BHS
II B
139

No 157 a

BHS II B 139

Bayerische Be[...]n- und Salzwerke Aktiengesellschaft
II B 139

Die Charaktere der Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Arten,

oder

die Charakteristik des naturhistorischen Mineral-Systemes,

von

Friederich Mohs.

BIBLIOTHEK
DER K:B:GENERAL
BERGW:U:SALINEN
ADMINISTR:

Dresden, 1820.
In der Arnoldischen Buchhandlung.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Ergänzt bd.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Seitdem ich im Jahre 1812 angefangen, die Natur-Geschichte *) des Mineral-Reiches, d. i. die Mineralogie, gemäß den Grundsätzen der Zoologie und Botanik, oder der Natur-Geschichte überhaupt, zu lehren; ist es mein Wunsch gewesen, meinen Zuhörern eine Schrift in die Hände zu geben, die ihnen bei den Vorlesungen als Leitfaden, in der Folge aber zu eigenem, weitern Gebrauche, dienen könnte. Diese letzte und wichtigste Absicht würde es nothwendig gemacht haben, nebst den Grundsätzen der Klassifikation, der Nomenklatur und manchem andern, vorher entweder gar nicht, oder nicht richtig entwickelten Begriffe, die Charaktere der Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Arten des naturhistorischen Mineral-Systemes, mit einem Worte die naturhistorische Charakteristik, darin aufzunehmen; und es würde dies zugleich das zweckmäßigste Mittel gewesen seyn, diese Gegenstände in ihrer Reinheit zu erhalten und sie vor Mißbrauch sicher zu stellen.

Es ist klar, daß die Ausführung und Anwendung der Charakteristik, ausser jenen Grundsätzen und Begriffen, insbesondere eine ihrem Zwecke angemessene Kennzeichen-Lehre

*) Die Wissenschaft, aus den gegebenen naturhistorischen Eigenschaften eines Natur-Produktes, dessen systematischen Namen, und umgekehrt, zu finden. Ich ersuche den geneigten Leser, sich nicht an das, freilich unschickliche, Wort Geschichte, wie es so häufig, und gleichwohl ohne Nutzen geschehen, zu stossen.

voraussetzt. Die Kennzeichen-Lehre begreift, als ihren wesentlichsten Theil, die Crystallographie; und diese, bearbeitet zum Behufe der Natur-Geschichte, ist ebenfalls etwas, was bisher noch nicht vorhanden gewesen, und wozu mir auch die vortrefflichen Arbeiten des berühmten Abbé Haüy in Paris, nicht dienen konnten. Für die wissenschaftliche Mineralogie ist die Crystallographie schlechterdings unentbehrlich; denn es ist ohne sie nicht einmal möglich, zu einer allgemeinen und deutlichen Einsicht in den Begriff der naturhistorischen Spezies zu gelangen, ohne welche keine Natur-Geschichte möglich ist.

Ich habe es immer für unschicklich gehalten, dem Publiko etwas vorzulegen, wovon die Gründe nicht entweder vorher entwickelt sind, oder wenigstens zugleich entwickelt werden. In Absicht der Charakteristik würde ich, so lange die Crystallographie unvollendet, oder wenigstens nicht zur Bekanntmachung ausgearbeitet war, nicht haben vermeiden können, diese Unschicklichkeit zu begehen; und hierin liegt der Grund, warum ich meinem Wunsche, ohnerachtet des in aller Absicht dringender werdenden Bedürfnisses, nicht nachgegeben habe.

Im Frühjahre 1818 hatte ich das Vergnügen, meinen verehrten Freund, den berühmten Professor Jameson in Edinburg zu sehen. Professor Jameson hat sich um die Mineralogie dadurch, daß er sie in Großbritannien ausgebreitet und ein allgemeines Interesse, in einem Lande, in welchem so viel für sie schon geschehen ist, und in Kurzem noch mehr geschehen wird, an ihr erweckt, ausgezeichnete Verdienste erworben. Ich fand ihn mit Ideen über die Natur-Geschichte des Mineral-Reiches beschäftiget, welche den meinigen ähnlich waren, und wir wurden bald über die wichtigsten Gegenstände derselben einig, weil wir in der That, vor der gegenseitigen Mittheilung, schon einig darüber waren. Dies war auch kein Wunder. Wir hatten beide, zu gleicher Zeit, aus einer Quelle geschöpft und uns bemühet, dasjenige in seiner Reinheit darzustellen, was häufig unrecht verstanden und unter dem Vorgeben der getreuen Ueberlieferung, gemißhandelt worden ist.

Professor Jameson war im Begriff, die dritte Ausgabe seines vortrefflichen Systemes der Mineralogie, erscheinen zu lassen, was auch zu Anfange dieses Jahres geschehen ist, und wovon ich vor einigen Tagen, durch seine Güte, ein Exemplar erhalten habe. Er wünschte, in derselben von einigem, was ich weiter, als er selbst, ausgeführt hatte, Gebrauch zu machen: wogegen ich, bei einem so offenen Verfahren, nichts einzuwenden haben konnte. Der Verfasser hat dies, wie aus seinem Werke zu ersehen, auf eine Weise gethan, die er den Umständen, welche zu beurtheilen er ohne Zweifel am besten verstehen mußte, angemessen fand. Seine Absicht war, nach und nach zu der rein-naturhistorischen Methode überzugehen, und um nicht ein neues Werk zu liefern, so viel als möglich von der Form der ältern Ausgaben beizubehalten: und er würde wahrscheinlich unter andern Verhältnissen, einen andern Weg eingeschlagen haben. Das naturhistorische Mineralsystem hat dabei freilich etwas aus den Fugen kommen, die Charakteristik ihre Brauchbarkeit verlieren und die systematische Nomenklatur bedeutende Veränderungen erleiden müssen: denn selbst diese konnte nicht immer mit aller Konsequenz angewendet werden.

Um eine vorläufige Idee von dem Ganzen zu geben, was mein verehrter Freund zum Anfange für das nothwendigste erkannte, mag, was sein schätzbares Werk enthält, wohl hinreichen: zumal bei verständigen Lesern, die das getrennte zu vereinigen, den Zusammenhang herzustellen und das Wesentliche von dem Einflusse der Umstände zu befreien wissen. Aber zur unmittelbaren Befriedigung des Bedürfnisses der Anfänger, was doch die Absicht aller Systeme ist und wodurch die naturhistorische Methode vorzüglich sich empfehlen und Eingang verschaffen kann, dient es nicht.

Aus diesem Grunde, und da nun einmal die Sache vor den Augen der mineralogischen Welt liegt, meine obigen Bedenklichkeiten also, zwar nicht gehoben, wohl aber vernichtet worden sind, habe ich mich entschlossen, die naturhistorische

Charakteristik in ihrer ursprünglichen Gestalt, vorläufig nur von einer kurzen Erklärung der darin gebrauchten Ausdrücke und Zeichen begleitet, nicht nur dem deutschen, sondern auch dem englischen Publiko zu übergeben: das letztere, weil, wie ich mich durch meines Freundes Werk überzeugt habe, es für Jemand, der nicht mit dem Gebrauche der Charakteristik ganz vertraut ist, oder ich möchte fast sagen, sie nicht selbst gemacht hat, schwierig seyn dürfte, sie richtig zu übersetzen; und ich glaube nicht, daß man darin etwas anmaßliches finden werde. Ich bestimme diese kleine Schrift zunächst für meine ältern und neuern Zuhörer, welche, nicht nur mit den Gründen, auf denen die Charakteristik beruht, sondern auch mit ihrem Gebrauche bekannt, sie vollkommen verstehen und sie gehörig anzuwenden wissen. Damit aber auch das größere mineralogische Publikum bald in den Stand gesetzt werde, diese Charakteristik und was mit ihr zunächst verbunden ist, richtig zu beurtheilen, und mir dadurch Gelegenheit zu geben, die eine und das andere zu verbessern, zu berichtigen und nach nnd nach zu einiger Vollkommenheit zu bringen: so habe ich ferner den Entschluß gefaßt, die Anfangs-Gründe der Crystallographie und den Grundriß der Mineralogie, mit deren Bearbeitung ich seit längerer Zeit beschäftiget bin, so schnell, als die Umstände es mir gestatten, zur Herausgabe zu vollenden, und in beiden Sprachen zugleich drucken zu lassen.

Auf diese Weise glaube ich die Maaßregel, die ich, in Ansehung der vorliegenden Schrift, ungern gefaßt habe, zu rechtfertigen; und es bleibt mir nur noch übrig, den geneigten Leser um einige Nachsicht zu ersuchen, wenn er nicht alles so finden sollte, wie es bei einer weniger beschleunigten Bekanntmachung, wohl hätte erscheinen können.

Die vorhin erwähnten Erklärungen bestehen in Folgendem.

Die Charaktere der Arten enthalten drei Merkmale, oder Kennzeichen, welche, wo die Beschaffenheit der Arten es gestattet, überall angegeben sind. Diese sind die Crystall-Ge-

stalten, mit Inbegriff der Verhältnisse der Theilbarkeit; die Grade der Härte und das eigenthümliche Gewicht.

Die großen lateinischen Buchstaben, mit oder ohne beigesetzte Zahlen und Zeichen, beziehen sich auf die Crystall-Systeme*), mit Ausnahme des tessularischen, dessen Formen durch wörtlichen Ausdruck angegeben sind. Diese Systeme sind das rhomboedrische, oder dasjenige, welches aus dem Rhomboeder; das pyramidale, oder dasjenige, welches aus der gleichschenklichen vierseitigen Pyramide; und das prismatische, oder dasjenige, welches aus der ungleichschenklichen vierseitigen Pyramide entwickelt oder abgeleitet ist.

Der Buchstabe R bezieht sich stets auf das rhomboedrische System, und bedeutet, ohne Ausnahme, ein Rhomboeder. Der Buchstabe P kann sich auf jedes der drei Systeme beziehen, und seine Bedeutung, obwohl er immer eine Pyramide anzeigt, ist demnach verschieden. Der Charakter einer jeden Spezies zeigt an, auf welches System er sich bezieht, und bestimmt daher diese Bedeutung. Ist dieses das rhomboedrische: so bedeutet P eine gleichschenkliche sechsseitige; ist es das pyramidale, eine gleichschenkliche, und ist es das prismatische, eine ungleichschenkliche vierseitige Pyramide.

Alle Zusammensetzungen aus diesen Buchstaben, mit Zahlen oder andern Zeichen, beziehen sich auf das System, auf welches der einfache Buchstabe selbst sich bezieht. So bedeuten $R \pm 1$, oder überhaupt, $R \pm n$ ebenfalls Rhomboeder, welche mit R (dessen Abmessungen, wenn sie bekannt sind, der Charakter der Spezies angiebt) in einer gewissen Verbindung stehen, deren Erklärung der Crystallographie obliegt; $R - \infty$, eine Fläche senkrecht auf die Axe eines Rhom-

*) Die Crystall-Systeme sind Inbegriffe von Verhältnissen, welche unter gewissen Gestalten Statt finden, und durch deren Entwikkelung, die für die Natur-Geschichte des Mineral-Reiches bearbeitete Crystallographie ihre Eigenthümlichkeit erhält: also nicht bloße Zusammenstellungen von Formen, für welche sie gewöhnlich genommen werden.

boeders, oder einer andern Gestalt des rhomboedrischen Systemes, und wird als ein Rhomboeder von unendlich kleiner Axe, bei einer endlichen horizontalen Projektion, gedacht; R + ∞, ein regelmäßiges sechsseitiges Prisma, in einer solchen Stellung, daß es die Flächen des Rhomboeders in horizontalen, oder den horizontalen Diagonalen desselben parallelen Kanten oder Linien schneidet, und wird als ein Rhomboeder von unendlich großer Axe vorgestellt. Diese beiden letzten Gestalten sind gleichsam die Grenzen der Reihen, welche die Rhomboeder (andere, mit denselben zusammenhängende Gestalten bilden ähnliche Reihen, die dann ihre eigenen Grenzen haben) darstellen, und von denen die Natur, z. B. beim rhomboedrischen Kalk-Haloide, mehrere Glieder hervorbringt. *) 2 R bedeutet eine Kombination zweier gleicher und ähnlicher Rhomboeder, in einer solchen Stellung, daß sie als eine gleichschenkliche sechsseitige Pyramide erscheint, und heißt ein Dirhomboeder.

Im rhomboedrischen Systeme sind also auch P ± 1, oder P ± n Pyramiden, und zwar, in so fern sie in der Charakteristik vorkommen, gleichschenkliche sechsseitige, deren Verschiedenheit von den Dirhomboedern, der Crystallographie auseinander zu setzen, ebenfalls überlassen bleibt; P — ∞, eine Fläche senkrecht auf die Axe einer rhomboedrischen Gestalt, die von R — ∞ nicht unterschieden zu werden braucht und daher in der Charakteristik nicht besonders bezeichnet ist, und P + ∞, ein regelmäßiges sechsseitiges Prisma, welches von R + ∞ durch seine Stellung sich unterscheidet und mit diesem nicht verwechselt werden darf. Die Flächen von P + ∞ schneiden nämlich die Flächen der Rhomboeder und der Dirhomboeder nicht in horizontalen, oder den horizontalen Diagonalen parallelen Linien oder Kanten, sondern in solchen,

*) Dergleichen Reihen finden sich in den übrigen Systemen ebenfalls. Sie sind die merkwürdigste Erscheinung der unorganischen Natur und die Grundlage der ganzen, zum Behufe der Natur-Geschichte des Mineral-Reiches bearbeiteten, Crystallographie.

daß die Flächen der Rhomboeder, (auch der Dirhomboeder, wenn sie in Rhomboeder aufgelöſ't werden,) Rhomben bleiben, d. i. parallel den Kanten dieser Gestalten. P — ∞ und P + ∞ werden als Grenzen der Reihen der gleichschenklichen sechsseitigen Pyramiden betrachtet.

Auf gleiche Weise stellen im pyramidalen Systeme P ± 1, oder überhaupt P ± n gleichschenkliche vierseitige Pyramiden vor, welche aus P abstammen. P — ∞ ist auch hier eine Fläche senkrecht auf die Axe einer gleichschenklichen vierseitigen Pyramide, oder einer mit derselben in Verbindung stehenden Gestalt, und wird als gleichschenkliche vierseitige Pyramide von unendlich kleiner; so wie P + ∞ ein rechtwinkliches vierseitiges Prisma, und wird als gleichschenkliche vierseitige Pyramide von unendlich großer Axe gedacht. Beide stellen die Grenzen der Reihen der gleichschenklichen vierseitigen Pyramiden vor. Bei den rechtwinklichen vierseitigen Prismen ist noch eine Verschiedenheit, in Absicht der Stellung, zu bemerken. Wenn die Flächen desselben, die Flächen der Pyramide P so schneiden, daß die Durchschnitte den Kanten an der Basis dieser Pyramide parallel sind, so heißt das Prisma das parallele, und führt das angegebene Zeichen. Wenn aber die Flächen des Prismas, die Flächen der Pyramide P dergestalt schneiden, daß die Durchschnitte den Axenkanten der Pyramide parallel sind, so heißt es das diagonale (die Durchschnitte mit der Basis von P sind nämlich den Diagonalen derselben parallel) und erhält [P + ∞] zum Zeichen.

Im prismatischen Systeme hat P verschiedene Bedeutungen, welche durch beigefügte Zeichen und Zahlen angegeben werden. Wenn P, die Grund-Gestalt der Spezies, eine ungleichschenkliche, vierseitige Pyramide ist, so sind P ± 1, oder überhaupt P ± n, ebenfalls ungleichschenkliche, vierseitige Pyramiden von ähnlicher Basis, oder von ähnlichen Querschnitten, welche sich daher von P nur durch die Verhältnisse ihrer Axen unterscheiden; P — ∞ ist wiederum eine Fläche senkrecht auf die Axe einer prismatischen Gestalt, und

$P + \infty$, ein schiefwinkliches vierseitiges Prisma, von ähnlicher Basis mit P: beide die Grenzen der Reihe, welche entsteht, wenn man in $P \pm n$, für n, beliebige ganze Zahlen in ihrer natürlichen Folge setzt. Es finden sich aber auch ungleichschenkliche, mit P in Verbindung stehende, vierseitige Pyramiden, deren Basen der Basis von P nicht ähnlich sind, und zwar von zweierlei Art. Die erste Art begreift diejenigen, in deren Basen eine Diagonale von P; die andere diejenigen, in deren Basen keine der Diagonalen von P unverändert bleibt: obwohl in diesem Falle die Diagonalen, folglich die Winkel der Basis, ebenfalls von den Diagonalen von P abhängig sind. Jene werden im Allgemeinen mit $(P \pm n)^m$, diese mit $(Pr \pm n)^m$ bezeichnet.

Diese Bezeichnung reicht jedoch noch nicht hin, sondern es ist nöthig, auch den Zusammenhang dieser beiden Arten von Gestalten mit P, näher, und zwar dergestalt auszudrücken, daß man bei der ersten Art erkennt, welche der Diagonalen von P (die, da P eine ungleichschenkliche Pyramide ist, stets verschieden sind) unverändert bleibt; bei der zweiten, welche derselben, und zwar nach einem gewissen bestimmten Verhältnisse, verändert werden müsse, und dies geschieht folgendergestalt.

Bei der ersten Art bezeichnet $(\breve{P} \pm n)^m$, daß in der Basis dieser ungleichschenklichen, vierseitigen Pyramide, die große; $(\bar{P} \pm n)^m$, daß in der Basis dieser, von jener verschiedenen, ungleichschenklichen, vierseitigen Pyramide, die kleine Diagonale von P enthalten oder unverändert geblieben sey; bei der zweiten Art bezeichnet $(\breve{Pr} \pm n)^m$, daß die große; $(\bar{Pr} \pm n)^m$, daß die kleine Diagonale von P in dem vorhin erwähnten bestimmten Verhältnisse verändert werden müsse: ohne daß deswegen bei jener die kleine, bei dieser die große unverändert bliebe. Man sagt von den Gestalten dieser beiden Arten, daß sie zu derjenigen Diagonale von P gehören, welche bei der ersten Art unverändert geblieben, bei der zweiten in dem bestimmten Verhältnisse

verändert worden ist. Der Buchstabe m ist eine durch die Erfahrung bestimmte Zahl, welche ebenfalls Einfluß auf die Abmessungen der Basis dieser Pyramiden hat.

Von diesen ungleichschenklichen, vierseitigen Pyramiden, kommt in der Charakteristik kein Beispiel vor; wohl aber von den schiefwinklichen, vierseitigen Prismen, welche die verschiedenen Reihen derselben begrenzen, und daher mit ihnen einerlei Querschnitt, oder einerlei Basis haben. Es bedeuten also $(\breve{P} + \infty)^m$; $(\bar{P} + \infty)^m$; $(P\breve{r} + \infty)^m$; $(P\bar{r} + \infty)^m$, (für m die durch die Erfahrung bestimmte Zahl, wie die Beispiele der Charakteristik lehren, gesetzt) dergleichen schiefwinkliche, vierseitige Prismen, die unter einander, und von $P + \infty$, durch die Abmessungen oder Winkel ihrer Basen verschieden sind. Wenn in einer Spezies die Abmessungen von P bekannt sind; so sind von denen in derselben vorkommenden schiefwinklichen, vierseitigen Prismen, die Abmessungen ebenfalls angegeben.

Alle diese Prismen sind **vertikale**, d. h. ihre Axen stehen, bei aufrechter Stellung der Crystall-Gestalt, an welcher sie vorkommen, vertikal. Es giebt im prismatischen Systeme aber auch Prismen, deren Axen, wenn die Crystall-Gestalt, an welcher sie erscheinen, aufrecht gestellt wird, eine horizontale Lage annehmen, und diese heißen **horizontale** Prismen. Die horizontalen Prismen werden, im Allgemeinen, mit $Pr \pm n$ bezeichnet, wo n, wie in allen vorhergehenden allgemeinen Ausdrücken, jede ganze Zahl bedeuten, auch $= 0$, auch $= \infty$ seyn kann. Es bedeuten also $Pr \pm 1$ ebenfalls dergleichen horizontale Prismen, und $Pr - \infty$, $Pr + \infty$ die Grenzen der Reihen, welche entstehen, wenn man für n ganze Zahlen, in ihrer natürlichen Folge setzt.

Um eine deutliche Vorstellung von diesen horizontalen Prismen zu haben, denke man sich das schiefwinkliche, vierseitige Prisma $P + \infty$. An diesem bringen die Flächen des horizontalen Prismas $Pr \pm n$, in so fern n eine endliche Zahl

bedeutet, Zuschärfungen hervor, deren Flächen auf die Seitenkanten des vertikalen Prismas aufgesetzt sind. Diese Seitenkanten können aber die schärfern oder die stumpfern seyn, oder es kann zwischen ihnen die große oder die kleine Diagonale der Basis von $P + \infty$ liegen. Den ersten dieser beiden Fälle drückt die Bezeichnung durch $\breve{Pr} \pm n$; den andern durch $\bar{Pr} \pm n$ aus. Ist $n = - \infty$, so fallen die beiden Zuschärfungs-Flächen in eine auf der Axe von $P + \infty$ senkrecht stehende Ebene, und da diese von $P - \infty$ nicht unterschieden werden kann; so kommt sie in der Charakteristik nicht vor. Ist $n = + \infty$; so werden die beiden Zuschärfungs-Flächen der Axe von $P + \infty$ parallel, d. h. sie verwandeln sich in Abstumpfungen an den respectiven Seitenkanten dieses schiefwinklichen, vierseitigen Prismas. Es ist klar, daß, wenn $\breve{Pr} + \infty$ und $\bar{Pr} + \infty$ mit einander einen Raum begrenzen, dieser ein rechtwinkliches, vierseitiges Prisma, abgesehen von seiner Basis oder Endbegrenzung, vorstellen muß.

Es ist nicht möglich, diesen Gegenstand hier zu völliger Klarheit zu bringen, denn er hängt mit der Theorie der ungleichschenklichen, vierseitigen Pyramide, welche zu entwickeln der Raum nicht gestattet, so nahe zusammen, daß er nicht ohne dieselbe, wenigstens nicht in seinem ganzen Umfange, verstanden werden kann. Allein, zum Gebrauche der Charakteristik ist das Angeführte hinreichend; und man wird dabei nie in Zweifel gerathen, wenn man sich nur erinnern will, daß im prismatischen Systeme P die Grund-Gestalt der Spezies, eine ungleichschenkliche, vierseitige Pyramide; $P \pm n$, ebenfalls ungleichschenkliche, vierseitige Pyramiden, und $P + \infty$, ein schiefwinkliches, vierseitiges Prisma, sämmtlich von gleichem Querschnitte mit P; $(\breve{P} + \infty)^m$, $(\bar{P} + \infty)^m$; $(\breve{Pr} + \infty)^m$, $(\bar{Pr} + \infty)^m$ schiefwinkliche, durch ihre Querschnitte von $P + \infty$ verschiedene, vierseitige Prismen mit vertikaler Axe; $\breve{Pr} \pm n$, $\bar{Pr} \pm n$, vierseitige Prismen mit hori-

zontaler Axe, oder Zuschärfungen, die an $P+\infty$ gedacht werden, und die erste auf die scharfen, die andere auf die stumpfen Seitenkanten aufgesetzt; $\breve{Pr}+\infty$ und $\bar{Pr}+\infty$ aber Abstumpfungen, jene der scharfen, diese der stumpfen Seitenkanten von $P+\infty$, oder überhaupt Flächen, welche durch die Axe und die Diagonalen der Basis von P gehen, bedeuten.

In diesen Zeichen sind nun nicht nur die Crystall-, sondern auch die Theilungs-Gestalten, oder die Theilbarkeit überhaupt, ausgedrückt; und es werden daher blos noch einige Bemerkungen über die Art, wie dies geschehen, nöthig seyn.

In dem Charakter der Spezies ist zuerst das Crystall-System angegeben, zu welchem Gestalt und Theilbarkeit der Spezies gehören. Dann folgt, mit ihren Abmessungen, wenn diese bekannt sind, die Grund-Gestalt, aus welcher die übrigen einfachen und zusammengesetzten Gestalten der Spezies abstammen. Bei Rhomboedern ist die Axenkante, z. B. beim rhomboedrischen Kalk-Haloide $R = 105°5'$; bei gleichschenklichen vierseitigen Pyramiden, erst die Axenkante, dann die Kante an der Basis, z. B. beim pyramidalen Zirkone $P = 123°19'$; $84°20'$, und bei ungleichschenklichen, vierseitigen Pyramiden, sind erst beide Axenkanten, dann die Kante an der Basis angegeben, z. B. beim prismatischen Topase, $P = 141°7'$; $101°52'$; $90°55'$. In diesem Crystall-Systeme sind auch noch, wie oben bemerkt, die Grenzen der Reihen, z. B. $P+\infty = 124°19'$ u. s. w. angeführt: welches bequem ist, da man öfter diese schiefwinklichen, vierseitigen Prismen, als die Pyramiden selbst, zu messen Gelegenheit findet.

In Absicht der Theilbarkeit bedeutet, z. B. beim rhomboedrischen Kalk-Haloide, „Theilbarkeit, R", daß dieses Mineral nach Rhomboedern sich theilt, welche der Grund-Gestalt ähnlich, von gleichen Winkeln mit ihr, sind; beim pyramidalen Granate „Theilbarkeit, $P-\infty$. $P+\infty$. $[P+\infty]$", daß dieses Mineral nach den Richtungen der Flächen zweier rechtwinklicher, vierseitiger Prismen, und zu-

gleich senkrecht auf deren Axe, theilbar ist; beim prismatischen Chrysolith „Theilbarkeit, $\breve{P}r + \infty$", daß derselbe in der Richtung der kleinen Diagonale von $P + \infty$; beim pyramido-prismatischen Augit-Spathe „Theilbarkeit, $(\breve{P}r + \infty)^3 = 87° 42'$. $\breve{P}r + \infty$. $\bar{P}r + \infty$", daß derselbe, nicht nur nach einem vertikalen, schiefwinklichen, vierseitigen Prisma, von den angegebenen Graden, sondern auch nach beiden Diagonalen des schiefwinklichen, vierseitigen Prismas $P + \infty$, d. i. nach den Flächen eines rechtwinklichen, vierseitigen Prismas, theilbar sey.

Ein merkwürdiges Verhältniß ist dasjenige, welches im prismatischen Systeme, ohne auf dasselbe eingeschränkt zu seyn, am häufigsten vorkommt, und mit dem Ausdrucke „hemiprismatisch" bezeichnet wird. Es bezieht sich auf Crystall-Gestalt und Theilbarkeit, und besteht darin, daß von einer oder mehrern der in einer Combination enthaltenen Gestalten, die Flächen nur in halber Anzahl vorkommen, z. B. an Statt der acht Flächen einer ungleichschenklichen, vierseitigen Pyramide, nur vier; an Statt der vier Flächen eines schiefwinklichen, vertikalen oder horizontalen Prismas, nur zwei; und daß, wenn eine solche Gestalt Theilungs-Gestalt ist, die Theilbarkeit auch nur nach der halben Anzahl der Flächen der vollständigen Gestalt erfolgt. Dies ist unter andern beim pyramido-prismatischen Augit-Spathe der Fall, wo an einer Spitze die beiden Flächen von P, welche unter 120° zusammenstoßen, als Crystall- und zuweilen als Theilungs-Flächen erscheinen, während die übrigen fehlen. Dies Verhältniß wird in dem angeführten Beispiele, und diesem gemäß in allen ähnlichen, mit $\frac{P}{2} = 120°$, oder um die Beziehung zur Diagonale, in Combinationen, bei deren Bezeichnung man sich keiner Grade zu bedienen pflegt, auszudrücken, mit $\frac{\breve{P}}{2}$ oder $\frac{\bar{P}}{2}$ bezeichnet: und man wird daraus leicht verstehen, was,

z. B. beim prismatoidischen Gyps-Haloide, $\frac{\bar{P}r}{2}$ heißt. Der Ausdruck tetartoprismatisch zeigt an, daß von den acht Flächen einer ungleichschenklichen, vierseitigen Pyramide, nur zwei in den Combinationen erscheinen.

Die Theilbarkeit wird insbesondere prismatoidisch genannt, wenn sie blos nach einer Fläche, oder nach einer Diagonale eines vertikalen, schiefwinklichen, vierseitigen Prismas erfolgt. Man bedient sich dieses Ausdruckes zumal in solchen Fällen, wo eine nähere Bestimmung der Gestalten noch nicht möglich gewesen ist. Sie heißt diprismatisch, wenn sie zugleich nach einem vertikalen und einem horizontalen Prisma erfolgt; und axentheilend, wenn sie in einer einzigen Fläche, senkrecht auf die Axe einer nicht tessularischen Gestalt, erscheint.

Die Grade der Härte oder, wenn sie nicht beständig sind, die Grenzen derselben, werden durch Zahlen ausgedrückt, und der Buchstab H. deutet überhaupt die Härte (so wie G. das eigenthümliche Gewicht) an: z. B. beim rhomboedrischen Kalk-Haloide „H. = 3"; beim rhomboedrischen Turmaline „H. = 7...7.5"; und nach folgender Skale bestimmt:

Die Zahl

1. bezeichnet den Grad der Härte einer Varietät des prismatischen Talk-Glimmers, welche unter der Benennung des gemeinen Talkes bekannt ist;
2. einer Varietät des prismatoidischen Gyps-Haloides, etwas unvollkommen theilbar, nicht vollkommen durchsichtig und nicht crystallisirt. Vollkommen durchsichtige und crystallisirte Varietäten sind gewöhnlich zu weich.
3. des rhomboedrischen Kalk-Haloides in theilbaren Varietäten;
4. des octaedrischen Fluß-Haloides;
5. des rhomboedrischen Fluß-Haloides;
6. des prismatischen Feld-Spathes; sämmtlich in theilbaren Varietäten;
7. des rhomboedrischen Quarzes;
8. des prismatischen Topases;

9. des rhomboedrischen Corundes;
10. des octaedrischen Demantes.

Man vergleicht die Grade der Härte eines zu bestimmenden Minerales, mit der Härte der verschiedenen Glieder der Skale, und bedient sich dazu einer feinen und sehr harten Feile. Man hat in Absicht der Beschaffenheit der Ecke oder Kanten des Minerales, welche man auf der Feile streicht, einige Vorsichts-Maasregeln anzuwenden, die man durch einige Uebung leichter kennen lernt, als es durch eine Beschreibung, für welche hier ohnehin kein Raum ist, geschehen könnte. Das gewöhnliche Ritzen, wenn man auch nicht beim Glas-Ritzen stehen bleibt, ist, für sich angewendet, zu unsicher.

Die eigenthümlichen Gewichte sind mit großer Sorgfalt bestimmt, und fremde Angaben nur dann aufgenommen worden, wenn es zu eigenen Beobachtungen an Gelegenheit gefehlt hat.

Von Farbe oder Glanz ist so wenig als möglich Gebrauch gemacht worden. Doch hat in den Charakteren der Arten, der Geschlechter und der Ordnungen, auf beide zuweilen Rücksicht genommen werden müssen, und es sind deshalb einige Bemerkungen darüber nothwendig. Ich hoffe, daß die Natur-Geschichte des Mineral-Reiches künftiger Zeiten, die feinern Unterscheidungen dieser Art, die gegenwärtig eine Nothhülfe sind, gänzlich soll entbehren können.

Die metallischen Farben sind ihrer bisherigen Bestimmung gemäß gebraucht worden. In der Bestimmung der Arten des Glanzes aber, sind einige Veränderungen vorgenommen, welche die Charakteristik erfordert hat. Der Metall-Glanz ist eingetheilt, in vollkommenen und unvollkommenen Metall-Glanz. Den ersten lernt man am hexaedrischen Blei-Glanze, am pyramidalen Kupfer-Kiese...; den andern am prismatischen Tantal-Erze, am untheilbaren Uran-Erze... kennen. Der Demant-Glanz ist eingetheilt, in metallähnlichen und gemeinen. Der erste findet sich an verschiedenen dunkelfarbigen Varietäten der rhomboedrischen und der prismato-

rhomboedrischen Rubin-Blende; an verschiedenen Varietäten des diprismatischen Blei-Baryts...; der andere am octaedrischen Demante, an hochfarbigen Varietäten der rhomboedrischen und prismato-rhomboedrischen Rubin-Blende, am pyramidalen Zinn-Erze u. a. Fett-Glanz, am dodekaedrischen und pyramidalen Granate; Glas-Glanz am prismatischen Topase, am rhomboedrischen Quarze... sind unverändert geblieben. Der Perlmutter-Glanz ist aber wieder in gemeinen und metallähnlichen Perlmutter-Glanz unterschieden, und der erste am hemiprismatischen Kuphon-Spathe, am prismatischen Disthen-Spathe... der andere dagegen, am prismatischen und hemiprismatischen Schiller-Spathe, am prismatoidischen Schwefel... kennen zu lernen.

Der Perlmutter-Glanz besitzt die Eigenthümlichkeit, daß er bei einfachen Mineralien, stets nur auf Crystall- oder Theilungsflächen vorkommt. Wo also die Charakteristik diese Art des Glanzes ausdrücklich angiebt, da sind dergleichen Theilungs-Flächen; und wo eine Theilungs-Fläche eine ausgezeichnete genannt wird, da ist Perlmutter-Glanz auf derselben verstanden.

Die Farbe des Pulvers, d. i. der Strich, hat zuweilen brauchbare Merkmale für die Charaktere gegeben. Es ist dabei keine weitere Erklärung nöthig, als daß „ungefärbt" einen weißen oder grauen Strich bedeutet.

Der Ausdruck „metallisch" schließt ein vollkommen metallisches Ansehen, d. i. vollkommenen Metall-Glanz ein. „Nicht metallisch" bedeutet alles, was nicht vollkommenen Metall-Glanz besitzt, und schließt also auch den unvollkommenen Metall-Glanz ein.

Wer mit der Charakteristik zum Behufe eines natürlichen Systemes, in irgend einem Theile der Natur-Geschichte, sich beschäftiget hat, wird die Schwierigkeiten kennen, welche mit einer solchen Arbeit verbunden sind. Unter diese Schwierig-

keiten gehört, daß die Merkmale oder Kennzeichen, nicht immer unbedingt angewendet werden können. Das natürliche System ist nämlich keine Eintheilung, in welcher die Eintheilungs-Gründe die Charaktere sind und die Begriffe der Ordnung, des Geschlechtes ... erzeugen und bestimmen; sondern es sind die auf die naturhistorische Aehnlichkeit gegründeten Ordnungen, Geschlechter ... vor der Charakteristik vorhanden, und bestimmen die Charaktere. Es kommen daher in sehr verschiedenen Ordnungen und Geschlechtern einerlei Merkmale, und zwar unter solchen Umständen vor, daß sie nicht als etwas Gemeinsames, zur Unterscheidung nichts beitragendes, weggelassen werden können. In solchen Fällen ist dem Merkmale die Bedingung, unter welcher es Statt findet, beigefügt, und es sind beide durch das Verhältniß-Zeichen (:) von einander getrennt. Wenn z. B. ein festes Mineral in die erste Classe gehören soll; so muß es einen Geschmack auf der Zunge erregen. Der Charakter lautet demnach „fest: geschmackerregend;" wo die Festigkeit die Bedingung ist, unter welcher die Eigenschaft, einen Geschmack hervorbringen, statt finden muß, wenn ein Mineral in die erste Classe gehören soll. Durch diese Einrichtung ist der ekelhafte Wortschwall vermieden, welcher nirgends unerträglicher ist, als in der Natur-Geschichte. Man muß die Charaktere dem Buchstaben nach anwenden, und nie über das, was sie sagen, hinaus gehen. Dies würde in dem angeführten Beispiele geschehen, wenn man schliessen wollte, daß, wenn ein Mineral, welches in diese Classe gehören soll, nicht fest sey, es keinen Geschmack erregen dürfe. Das sagt aber der Charakter nicht; und es ist also gänzlich gleichgültig, ob es einen Geschmack hervorbringt oder nicht. Zuweilen ist die Bedingung, zuweilen das Bedingte, zuweilen sind beide zusammengesetzt, oder bestehen aus mehrern Merkmalen. Die allgemeine Form des Charakters ist dann A + B : C + D.

Wenn mehrere, einander ausschliessende Merkmale, in dem Charakter einer Ordnung, oder eines Geschlechtes, neben

einander stehen, wie in dem Genus Corund „tessularisch, rhomboedrisch, prismatisch;" so heißt dies: ein in dieses Geschlecht gehöriges Individuum muß entweder tessularisch, oder rhomboedrisch, oder prismatisch seyn, und es kann begreiflich, für ein zu bestimmendes Individuum, nur eines Statt finden. In dem Charakter einer Spezies, kommt so etwas natürlicher Weise nicht vor.

Ich finde es überflüssig, den Gebrauch der Charakteristik im Allgemeinen zu erklären, denn er ist gerade derselbe, wie in der Zoologie und Botanik.

Wenn man ein gegebenes Mineral bestimmen will, so untersucht man zuerst die Crystall-Gestalt und Theilbarkeit: wenigstens in so fern, daß man im Stande ist, das Crystall-System anzugeben; und bestimmt dann Härte und eigenthümliches Gewicht, mit der gehörigen Genauigkeit, bei dessen Ausdruck durch Zahlen, man sich mit der ersten oder zweiten Dezimal-Figur begnügt. Diese Kennzeichen erfordert der Charakter der Spezies; und sie sind in den Charakteren der Geschlechter, Ordnungen und Classen, ebenfalls brauchbar. Nach dieser Untersuchung wendet man sich sogleich an die Charaktere der Classen, Ordnungen und Geschlechter, welche, was man ausser den obigen Merkmalen zu beobachten hat, von selbst angeben: so, daß ein bloßer Blick auf das Mineral, oder ein leichter Versuch, etwa einen Strich auf einer Feile, oder besser einer Platte von Biscuit, damit zu machen, hinreichen. Ist man bis zum Charakter der Spezies gelangt, und enthält das Genus mehrere Spezies von einerlei Crystall-System, wie etwa das Genus Augit-Spath; so ist es in einigen Fällen nothwendig, in allen der Sicherheit gemäß, die Abmessungen zu untersuchen; und man verrichtet dies, mit dem gemeinen Gonyometer, weil gewöhnlich die Unterschiede so groß sind, daß man sie selbst mit diesem Instrumente nicht verfehlen kann.

Man ist selten genöthiget mehrere, sondern nur den einen Charakter vollständig durchzugehen, welcher das gegebene Individuum begreift. Denn ein nicht zutreffendes Merkmal, schließt ein Individuum von einer Classe, Ordnung, einem Geschlechte und einer Spezies aus. Auf solche Weise werden selbst die etwas langen Charaktere der Ordnungen nicht lästig.

Man erleichtert sich die Arbeit des Aufschlagens, wenn man auf einige Merkmale, die man hervorstechende nennen könnte, besonders achtet. Dergleichen sind das metallische Ansehen; ein hoher Grad des eigenthümlichen Gewichtes, zumal bei nicht metallischem Ansehen, und ein hoher Grad der Härte. Man darf in denen zu vergleichenden Charakteren nur auf dieses Merkmal sehen, um mit einem Blicke zu unterscheiden, ob ein zu bestimmendes Individuum, unter den Charakter gehören könne, oder nicht. Es versteht sich, daß, wenn es dadurch nicht ausgeschlossen wird, man zu den übrigen Merkmalen fortgehe, bis man an ein ausschliessendes kommt, oder wenn dies nicht der Fall ist, zu dem Urtheile sich berechtiget findet, daß das gegebene Individuum der Classe, Ordnung ... angehöre, mit deren Charakter man seine Kennzeichen verglichen hat.

Ein Beispiel möge das bisherige vollends erläutern.

Es sey ein unbekanntes Mineral gegeben. Die Crystall-Gestalt desselben sey eine Combination einer ungleichschenklichen achtseitigen Pyramide, mit einer gleichschenklichen vierseitigen, und mit einem rechtwinklichen vierseitigen Prisma. Die Theilbarkeit erfolge nach zwei rechtwinklichen vierseitigen Prismen, die sich gegen einander in diagonaler Stellung befinden. Gestalt und Theilbarkeit sind also pyramidal, d. h. sie gehören in das pyramidale System. Die Härte sey = 6.5; das eigenthümliche Gewicht = 6.9.

In diesem Falle sind beide, Härte und eigenthümliches Gewicht, hervorstechende Kennzeichen; und man findet das

Individuum durch diese Merkmale sogleich von der ersten und dritten Classe, nicht aber von der zweiten, mit deren Charakter seine Eigenschaften übereinstimmen, ausgeschlossen. Es gehört also in diese zweite Classe.

Die Vergleichung der Charaktere der Ordnungen der zweiten Classe lehrt, daß Härte und eigenthümliches Gewicht für die Ordnung der Haloide; die Härte für die Ordnungen der Baryte und Kerate; beide für die Ordnungen der Malachite und Glimmer; das eigenthümliche Gewicht für die Ordnungen der Spathe und der Gemmen, zu groß sind. Aber in dem Charakter der Ordnung der Erze fallen Härte und eigenthümliches Gewicht zwischen die daselbst angegebenen Grenzen, und schliessen das Individuum also nicht aus. Man geht nun zu der Vergleichung der übrigen Merkmale dieses Charakters über. Wenn das Ansehen des Individui metallisch wäre, so müßte seine Farbe schwarz seyn, wenn es in die Ordnung der Erze gehören sollte. Aber es ist nicht metallisch. Also mag die Farbe seyn, was sie will, das ist gleichgültig. Dieses bedingte Merkmal trifft nämlich das gegebene Individuum nicht, und kann also weder für, noch wider die Ordnung entscheiden. Da das Ansehen nicht metallisch ist; so muß das Individuum Demant- oder unvollkommenen Metall-Glanz besitzen. Man wird, besonders im Bruche, den ersteren daran wahrnehmen. Der folgende Charakter der Ordnung bezieht sich auf Mineralien mit rothem, gelbem, braunem, oder schwarzem Striche, dergleichen das gegebene nicht ist; denn sein Strich ist ungefärbt; und kommt also nicht in Betrachtung. Die Härte fällt zwischen die angegebenen Grenzen. Wäre sie = 4.5 und weniger: so müßte der Strich gelb, roth, oder schwarz seyn. Aber die Härte ist = 6.5. Also sey der Strich, was er will: dies Merkmal entscheidet ebenfalls nicht, weil es sich nicht auf das gegebene Individuum bezieht. Wenn die Härte = 6.5 und mehr, und der Strich ungefärbt ist: so muß das eigenthümliche Gewicht = 6.5 und mehr seyn. Die Bedingung findet

Statt. Denn die Härte des Individui ist = 6.5, und der Strich ungefärbt. Aber auch das Bedingte findet Statt, denn das eigenthümliche Gewicht ist = 6.9, d. i. größer als 6.5. Das eigenthümliche Gewicht endlich, fällt unbedingt zwischen die angegebenen Grenzen.

Man kann die sämmtlichen Merkmale des Charakters der Ordnung der Erze, in Beziehung auf das gegebene Individuum, in zwei Theile theilen. Nämlich in solche, die sich auf das Individuum beziehen, oder treffen, und in solche, die es nicht treffen. Die letztern können nichts entscheiden. Mit den erstern aber, d. h. mit allen denen auf das Individuum sich beziehenden, also, mit dem ganzen Charakter der Ordnung, in so fern er Anwendung auf das Individuum gestattet, stimmen die Eigenschaften desselben überein. Das Individuum gehört also in die Ordnung der Erze, oder ist, mit einem Worte, ein Erz.

Anfänger thun wohl, auch die Charaktere der übrigen Ordnungen zu vergleichen. Denn ich habe bei der vielfältigen Anwendung, welche bereits von der Charakteristik gemacht worden, gesehen, daß sie zuweilen zwei Ordnungen für ein Individuum finden, wo denn allerdings ein Fehler in der Vergleichung der Charaktere vorgegangen seyn muß, der dem Anfänger vielleicht hätte unentdeckt bleiben können, wenn er bei der ersten nicht ausschließenden Ordnung stehen geblieben wäre. In dem gegenwärtigen Falle schließt das nicht metallische Ansehen das Individuum von den Ordnungen der Metalle, Kiese und Glanze, die Härte von der Ordnung der Blenden, und Härte und eigenthümliches Gewicht, von der Ordnung der Schwefel, aus. Es kann also nichts anderes, als ein Erz seyn; und man wendet sich nun an die Geschlechter der Ordnung der Erze.

Wenn man dabei wiederum Härte und eigenthümliches Gewicht als hervorstechende Kennzeichen betrachtet, so wird durch sie das Individuum von dem Genus Titan-Erz, von

dem Genus Zink-Erz und von dem Genus Kupfer-Erz ausgeschlossen: nicht aber von dem Genus Zinn-Erz. Die Vergleichung der übrigen Merkmale, nämlich die Gestalt des pyramidalen Systems und der ungefärbte Strich, der also nicht schwarz ist, beweisen, daß es in dieses Genus gehöre. Die Anwendung der obigen Vorsichts-Maaßregel lehrt übrigens, daß für das Genus Scheel-Erz die Härte zu groß, das eigenthümliche Gewicht zu klein; für die Genera: Tantal-, Uran-, Cerer-, Chrom-, Eisen- und Mangan-Erz, beide zu groß sind, und daß der ungefärbte Strich nur mit demjenigen übereinstimmt, von welchem das Individuum, durch Härte und eigenthümliches Gewicht, am meisten verschieden ist. Auch die Gestalt stimmt mit keinem dieser Geschlechter überein. Also kann das Individuum zu keinem andern, als zu dem Genus Zinn-Erz gehören.

Dieses Genus enthält nur eine Species. Dennoch könnte der Schluß, daß das Individuum zu dieser gehören müsse, unrichtig seyn. Es könnte eine zweite Spezies dieses Geschlechtes geben. Man untersucht daher nun die Gestalt, nach ihren Abmessungen, genauer, und erhält, wenn man diese mit den Angaben des Charakters übereinstimmend findet, die Gewißheit, daß das zu bestimmende Individuum pyramidales Zinn-Erz sey.

Die vollständige Bestimmbarkeit eines Individui hängt, wie das erklärte Beispiel lehrt, davon ab, daß die drei angegebenen Merkmale, Gestalt mit Inbegriff der Theilbarkeit, Härte und eigenthümliches Gewicht, daran erkannt werden können. So ist es auch in der Botanik. Die Bestimmungs-Gründe müssen vorhanden seyn, sonst ist die Bestimmung nicht möglich. Die Charakteristik leistet in vielen Fällen mehr: d. h. sie führt zur richtigen Bestimmung, wenn auch die Kenntniß der Gestalt nicht vollständig ist. Einer solchen Bestimmung mangelt indessen die Evidenz; und es ist daher, besonders Anfängern, zu rathen, zuförderst nur mit der Bestim-

mung solcher Individuen sich zu beschäftigen, an welchen die drei Merkmale vollständig ausgemittelt werden können. Das übrige findet sich, wenn ihre Kenntnisse im Mineral-Reiche überhaupt, und der Eigenschaften der Produkte der unorganischen Natur insbesondere, sich vermehrt, und sie durch Uebung die Fertigkeit erlangt haben, die Theilbarkeit, und vermittelst dieser, wenigstens das Crystallsystem, gehörig zu beurtheilen, leicht von selbst: und diese Uebung ist daher einem Jeden, wer die Charakteristik benutzen will, sich gründliche Kenntnisse in der Mineralogie zu erwerben, vor allen Dingen zu empfehlen.

In dem oben angeführten Grundrisse der Mineralogie werde ich Gelegenheit haben, noch einige, diesen Gegenstand betreffende Bemerkungen beizufügen, und die mittelbare Bestimmung, die in Ermangelung eines oder des andern, oder aller der obigen Kennzeichen, angewendet werden muß, zu erklären.

Die Vollkommenheit der Charakteristik, und daher die Sicherheit ihres Gebrauches, hängt von der Vollkommenheit und Richtigkeit der naturhistorischen Kenntniß der Produkte des Mineral-Reiches selbst ab. Bei den ersten Versuchen, die Charakteristik zu entwerfen, habe ich unüberwindliche Schwierigkeiten gefunden. Ich war genöthiget, mehrere Kennzeichen so anzuwenden, wie ich sie in den mineralogischen Schriften bestimmt fand, und habe auf diese Weise viel Zeit fruchtlos verloren. So wie nach und nach diese Bestimmungen berichtiget worden, und ich mich durch die, zum Behufe der Natur-Geschichte bearbeitete Crystallographie unterstützt fand, haben jene Schwierigkeiten sich vermindert, und ich bin dadurch zu der festen Ueberzeugung gelangt, daß sie sich gänzlich verlieren werden, wenn man in der Folge zu einem höhern Grade der Kenntniß der naturhistorischen Beschaffenheit der Mineralien gelangt seyn wird. Dies wird dann auch der Fall, besonders in der ersten Klasse seyn, in welcher es um die naturhistorische Kenntniß noch so übel steht, daß sie jetzt blos

der Vollständigkeit wegen, aufgeführt und die systematische Nomenclatur, deren Beschaffenheit mit der Kenntniß der Gegenstände stets gleichen Schritt hält, auf sie angewendet worden ist. Der einsichtsvolle Leser wird erkennen, daß manches bereits geschehen sey. Aber es ist noch manches zu thun übrig. Daher hat die Charakteristik, selbst in den übrigen Klassen, noch einige schwache Stellen, die mir nicht unbekannt sind, die aber durch die bisherigen, genau erwogenen Hilfsmittel, sich noch nicht verbessern lassen. Es versteht sich, daß man solcher Schwierigkeiten wegen nicht zu fremden Mitteln schreitet, und dadurch die Reinheit der Grundsätze aufopfert. Sollte die gegenwärtige Schrift schon dazu beitragen, die naturhistorische Untersuchung der Produkte des Mineral-Reiches zu befördern; so wird sie dadurch insbesondere der Wissenschaft wahren Nutzen stiften.

Obgleich ich vieles, was die bisher berührten Gegenstände betrifft, den mehrmals erwähnten, ausführlichen Schriften überlassen muß; so kann ich doch die Bemerkung nicht übergehen, daß wenn man im Stande ist, sich eine anschauliche Vorstellung von den Ordnungen zu erwerben, diese sehr viel dazu beiträgt, die Anwendung der Charakteristik zu erleichtern, überhaupt die Kenntniß der Produkte der unorganischen Natur zu befördern. Das liegt in der Natur der Sache selbst; denn die Charakteristik muß mit den Begriffen des Systemes genau zusammenhängen; und bedarf also keines weitern Beweises. Ich habe mich aber auch durch mehrjährige Erfahrung davon überzeugt. Die vortreffliche Sammlung, welche das Johanneum zu Gratz in Steyermark der königlichen Freigebigkeit seines erhabenen Stifters, des durchlauchtigsten Erzherzogs Johann von Oesterreich, kaiserl. Hoheit, verdankt, hat die Einrichtung, daß sie die Ordnungen des naturhistorischen Mineral-Systemes in der Natur darstellt. Die Bilder dieser Ordnungen haben sich meinen dortigen Schülern eingedrückt, und sie in den Stand gesetzt, in kurzer Zeit große Fortschritte zu machen. Ich kann mir das Vergnügen nicht

versagen, zu bemerken, daß einige derselben, von ausgezeichneten Talenten und anhaltendem Fleiße, und ausgerüstet mit gründlichen mathematischen Kenntnissen, bereits vortreffliche Mineralogen sind, und in der Folge der Wissenschaft wichtige Dienste zu leisten versprechen; und ich empfehle daher besonders Lehrern, denen es um die Ausbreitung der Kenntniß der Produkte des Mineral-Reiches zu thun ist, ein Mittel nicht außer Acht zu lassen, welches sich in der Anwendung schon vortheilhaft bewährt hat.

Charaktere der Klassen.

Erste Klasse.

Fest: geschmackerregend. Kein bituminöser Geruch. S. unter 3. 8.

Zweite Klasse.

Geschmacklos. G. über 1.8.

Dritte Klasse.

Flüssig: bituminöser Geruch. Fest: geschmacklos. G. unter 1.8.

Charaktere der Ordnungen erster Klasse.

I. Gase.

Expansibel. Nicht sauer. G. = 0.0001...0.0014.

II. Wasser.

Tropfbar. Ohne Geruch und ohne Geschmack. G.=1.

III. Säuren.

Sauer. G. = 0.0015 ... 3.7.

IV. Salze.

Fest. Nicht sauer. G. = 1,2...2,9.

Charaktere der Ordnungen zweiter Klasse.

I. Haloide.

Nicht metallisch. Strich ungefärbt.

Pyramidal, prismatisch: H. = 4 und weniger. Tessularisch: H. = 4. Vollkommene und ausgezeichnete einzelne Theilungs-Flächen: G. = 2.4 und weniger.

H. = 1.5...5. Unter 2.5: G. = 2.4 und weniger.

G. = 2.2...3.3 Bei 2.4 und weniger: H. unter 2.5; kein Fettglanz.

II. Baryte.

Nicht metallisch. Demant- oder unvollkommener Metallglanz: G. = 6 und mehr. Strich ungefärbt, oraniengelb. Oraniengelb: G. = 6 und mehr; H. = 3 und weniger.

H. = 2.5...5. Bei 5: G. unter 4.5.

G. = 3.3...7.2. Unter 4; und H. = 5: diprismatisch theilbar.

III. Kerate.

Nicht metallisch. Strich ungefärbt.

Keine einzelne ausgezeichnete Theilungs-Fläche.

H. = 1...2.

G. = 5.5...*).

*) Die andere Grenze unbekannt.

IV. Malachite.

Nicht metallisch. Farbe blau, grün, braun. Farbe oder Strich braun: H. = 3 und weniger; G. über 2.5. Strich ungefärbt: G. = 2.2 und weniger; H. unter 3.

Keine einzelne ausgezeichnete Theilungs-Fläche.

H. = 2...5.

G. = 2...4.6.

V. Glimmer.

Metallisch: G. unter 2.2. Nicht metallisch: G. über 2.2. Strich gelb: pyramidal.

Einzelne ausgezeichnete Theilungs-Flächen.

H. = 1...4.5. Ueber 2.5: rhomboedrisch.

G. = 1.8...5.6. Unter 2.5: metallisch. Ueber 4.4: Strich ungefärbt.

VI. Spathe.

Nicht metallisch. Strich ungefärbt ... braun.

Rhomboedrisch: G. = 2.2 und weniger, oder H. = 6.

H. = 3.5...7. Bei 4 und weniger: eine sehr ausgezeichnete Theilungs-Fläche. Ueber 6: G. unter 2.5 oder über 2.8; Perlmutterglanz.

G. = 2...3.7. Ueber 3.3: hemiprismatisch, oder H. = 6; kein Demantglanz. Bei 2.4 und weniger: nicht ohne Spuren von Form und Theilbarkeit.

VII. Gemmen *).

Nicht metallisch. Strich ungefärbt.

H. = 5.5...10. Bei 6 und weniger: G. = 2.4 und weniger, und ohne Spur von Form und Theilbarkeit.

G. = 1.9...4.7. Unter 3.8: kein Perlmutterglanz.

---

*) Die systematische Nomenklatur erlaubt nicht, ein zusammengesetztes Wort, wie Edelstein, als Namen zu gebrauchen.

VIII. Erze.

Metallisch: schwarz. Nicht metallisch: Demant- oder unvollkommener Metallglanz.

Strich gelb, roth: H. = 3.5 und mehr; G. = 4.8 und mehr, Strich braun, schwarz: H. = 5 und mehr, oder sehr vollkommen prismatoidisch.

H. = 2.5...7. Bei 4.5 und weniger: Strich roth, gelb oder schwarz. Bei 6.5 und mehr; und ungefärbtem Strich: G. = 6.5 und mehr.

G. = 3.4...7.4.

IX. Metalle.

Metallisch. Nicht schwarz. Grau: dehnbar; G. = 7.4 und mehr.

H. = 0...4 oder geschmeidig.

G. = 5.7...20.

X. Kiese.

Metallisch.

H. = 3.5 ... 6.5. Bei 4.5 und weniger: G. unter 5.

G. = 4.1 ... 7.7. Bei 5.3 und weniger: gelb, roth.

XI. Glanze.

Metallisch. Grau, schwarz.

H. = 1...4.

G. = 4...7.6. Unter 5, bei einzelnen vollkommenen Theilungsflächen: bleigrau. Ueber 7.4: bleigrau.

XII. Blenden.

Metallisch: schwarz. Nicht metallisch: Demantglanz. Strich braun...ungefärbt: G. zwischen 4 und 4.2; tessularisch. Strich roth: G. = 4.5 und mehr; H. = 2.5 und weniger.

H. = 1...4.

G. = 3.9...8.2. Bei 4.3 und mehr: Strich roth.

XIII. Schwefel.

Nicht metallisch. Farbe roth, gelb, braun. Prismatisch.

H. = 1...2.5.

G. = 1.9...3.6. Ueber 2.1: Strich gelb, roth.

Charaktere der Ordnungen dritter Klasse.

I. Harze.

Flüssig, fest. Strich ungefärbt, gelb, braun, schwarz.
H. = 0...2.5.
G. = 0.7...1.6. Bei 1.2 und mehr: Strich ungefärbt.

II. Kohlen.

Fest. Strich braun, schwarz.

H. = 0.1...2.5.

G. = 1.2...1.5.

Charaktere der Geschlechter und Arten der Ordnungen erster Klasse.

I. Gase.

1. Hydrogen-Gas.

Geruch. G. = 0.0001...0.0014.

1. Reines.

Wasserstoff-Geruch. G. = 0.00012.
Reines Wasserstoff-Gas.

2. Empyrevmatisches.

Brenzlicher Geruch. G. = 0.0008.
Gekohltes Wasserstoff-Gas.

3. Schwefliches.

Geruch fauler Eier. G. = 0.00135.
Geschwefeltes Wasserstoff-Gas.

4. Phosphoriges.

Geruch fauler Fische. G. unbekannt.
Gephosphortes Wasserstoff-Gas.

II. Atmosphär-Gas.

Ohne Geschmack und Geruch. G. = 0.001 ... 0.0013.

1. Reines.

Wie oben.

Atmospärische Luft.

II. Wasser.

I. Atmosphär-Wasser.

Ohne Geschmack und Geruch.

1. Reines.

Wie oben.

Wasser.

III. Säuren.

I. Kohlen-Säure.

Schwacher saurer Geruch und Geschmack. G. = 0.0018.

1. Gasförmige.

Expansibel. Säuerlich stechender Geruch und Geschmack.

Kohlensaures Gas.

II. Salz-Säure.

Safranartiger Geruch, starker saurer Geschmack. G. = 0.0023.

1. Gasförmige.

Expansibel. Stechender Geruch.

Salzsaures Gas.

III. Schwefel-Säure.

Gasform: schweflicher Geruch. Tropfbar: starker saurer Geschmack. G. = 0.0025 ... 1.5.

1. Gasförmige.

Expansibel. G. = 0.0028.

Schweflichtsaures Gas.

2. Tropfbare.

Tropfbar. G. = 1.4 ... 1.5.

Schwefelsäure.

Acide sulfurique. H. *)

*) Haüy. Tableau comparatif.

IV. Borax-Säure.

Fest. G. unter 3.

1. Schuppige.

Schuppige Theilchen. Säuerlicher, dann bitterlich-kühlender, endlich süßlicher Geschmack.

Sassoline or Native Boracic Acid. J. *)

Acide boracique. H.

V. Arsenik-Säure.

Fest. G. über 3.

1. Oktaedrische.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder. Zusammenziehend-süßlicher Geschmack. H. unbekannt. G. = 3.6...3.7.

Arsenic oxydé. H.

---

*) Jameson. System of Mineralogy. Edition III.

IV. Salze.

I. Natron-Salz.

Prismatisch. Geschmack scharf, laugenhaft. H. = 1...1.5. G. = 1.5...1.6.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P. unbekannt. Theilbarkeit, ein Prisma.

Natürliches Mineral-Alkali. W. *).

Prismatic Natron. J.

Soude carbonatée. H.

II. Glauber-Salz.

Prismatisch. Geschmack kühlend, dann salzig-bitter. H. = 1.5...2. G. = 2.2...2.3.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P. unbekannt. Theilbarkeit, $P + \infty =$ 105° (ungefähr).

Natürliches Glaubersalz. W.

Prismatic Glauber-Salt. J.

III. Nitrum-Salz.

Prismatisch. Geschmack salzig-kühlend. H. = 2. G. = 1.9...2.

---

*) Werner. Hoffmann's Handbuch der Mineralogie, fortgesetzt von Breithaupt.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P = 132°22′; 91°15′; 107°43′. Theilbarkeit, P + ∞ = 120°. Etwas vollkommener P̆r + ∞.

Natürlicher Salpeter. W.
Prismatic Nitre. J.
Potasse nitratée. H.

IV. Stein-Salz.

Tessularisch. Geschmack salzig. H. = 2. G. = 2.2...2.3.

1. Hexaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder.

Natürlich Kochsalz. W.
Hexahedral Rock-Salt. J.
Soude muriatée. H.

V. Ammoniak-Salz.

Tessularisch. Geschmack scharf, urinös. H. = 1.5...2. G. = 1.5...1.6.

1. Oktaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder.

Natürlicher Salmiak. W.
Octahedral Sal Ammoniac. J.
Ammoniaque muriaté. H.

VI. Vitriol-Salz.

Pyramidal, prismatisch. Geschmack zusammenziehend. H. = 2...2.5. G. = 1.9...2.3.

1. Hemiprismatisches.

Hemiprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, ein Prisma. Grün. H.=2. G.=1.9...2.

Eisenvitriol. W.

Rhomboidal Vitriol or Green Vitriol. J.

Fer sulfaté. H.

2. Prismatisches.

Tetartoprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, zwei Flächen von verschiedener Vollkommenheit; Neigung=124°2'. Blau. H.=2.5. G.=2.2...2.3.

Kupfervitriol. W.

Prismatic Vitriol or Blue Vitriol. J.

Cuivre sulfaté. H.

3. Pyramidales.

Pyramidal. P=120°; 90°. Theilbarkeit unbekannt, unvollkommen. Weiß. H. unbekannt. G.=2

Zinkvitriol. W.

Pyramidal Vitriol or White Vitriol. J.

Zinc sulfaté. H.

VII. Bitter-Salz.

Prismatisch. Geschmack salzig-bitter. H. unbekannt. G. unbekannt.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, sehr vollkommen prismatoidisch.

Natürliches Bittersalz. W.

Prismatic Epsom-Salt. J.

Magnésie sulfatée. H.

VIII. Alaun-Salz.

Tessularisch. Geschmack süßlich-zusammenziehend. H. = 2...2.5. G. = 1.7...1.8.

1. Oktaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder.

Natürlicher Alaun. W.

Octahedral Alum. J.

Alumine sulfatée alcaline. H.

IX. Borax-Salz.

Prismatisch. Geschmack süßlich-alkalisch, schwach. H. = 2...2.5. G. = 1.5...1.7.

1. Prismatisches.

Hemiprismatisch. $P = 152°9'; 120°23'; 67°3'$. $\frac{P}{2} = 120°23'$. $P+\infty = 52°53'$. Theilbarkeit $(\breve{Pr}+\infty)^3 = 88°9'$. Etwas vollkommener $\breve{Pr}+\infty$.

Prismatic Borax. J.

Soude boratée. H.

X. Brithyn*)-Salz.

Prismatisch. Geschmack salzig-zusammenziehend, schwach. H. = 2.5...3. G. = 2.7...2.9.

1. Prismatisches.

Hemiprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit $\frac{\bar{Pr}}{2}$, vollkommen. Spuren nach $P+\infty = 104°28'$.

Glauberite. J.

Glaubérite. H.

---

*) Von βριθυς dicht, (schwer).

Charaktere der Geschlechter und Arten der Ordnungen zweiter Klasse.

I. Haloide.

I. Gyps-Haloid.

Prismatisch. H. = 1.5...3.5. G. = 2.2...3. Ueber 2.5: theilbar nach drei senkrechten Richtungen, deren zwei vollkommener.

1. Prismatoidisches.

Hemiprismatisch. P = 149°33′; 135°32′; 54°52′. $\frac{P}{2}$ = 149°33′. P + ∞ = 110°30′. Theilbarkeit, $\frac{\bar{Pr}}{2}$. $\bar{Pr} + \infty$. (Neigung gegen einander = 113°6′). Leichter und ausgezeichnet, $\breve{Pr} + \infty$. H. = 1.5...2. G. = 2.2...2.4.

Gyps. Fraueneis. W.

Axifrangible Gypsum. J.

Chaux sulfatée. H.

2. Prismatisches.

Prismatisch. P = 121°32′; 108°35′; 99°7′. Theilbarkeit, P — ∞. Vollkommener $\breve{Pr} + \infty$. $\bar{Pr} + \infty$.

Spuren nach P + ∞ = 100° 8′. H. = 3...3.5. G. = 2.7...3.

Muriazit. W.

Prismatic Gypsum or Anhydrite. J.

Chaux anhydro-sulfatée. H.

II. Kryon-Haloid.

Prismatisch. Theilbar nach drei senkrechten Richtungen, deren eine vollkommener. H. = 2.5...3. G. = 2.9...3.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P — ∞. Nicht so leicht $\breve{P}r + \infty$. $\bar{P}r + \infty$. Spuren nach P.

Kryolith. W.

Pyramidal Cryolite. J.

Alumine fluatée alcaline. H.

III. Alaun-Haloid.

Rhomboedrisch. H. = 5. G. = 2.4...2.6.

1. Rhomboedrisches.

Rhomboedrisch. R unbekannt. Theilbarkeit, R — ∞. R.

Alaunstein. W.

Rhomboidal Alum-Stone. J.

Lave altérée alunifère. H.

IV. Fluß-Haloid.

Tessularisch, rhomboedrisch. Theilbarkeit, kein Rhomboeder. H. = 4...5. G. = 3...3.3.

1. Oktaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder. H. = 4.

Fluß. W.

Octahedral Fluor. J.

Chaux fluatée. H.

2. † *) Rhomboedrisches.

Dirhomboedrisch. 2 R = 131° 14'; 111° 20'. Theilbarkeit, R — ∞. P + ∞. H. = 5.

Apatit. Spargelstein. Phosphorit. W.

Rhomboidal Apatite. J.

Chaux phosphatée. H.

V. Kalk-Haloid.

Rhomboedrisch, prismatisch. Theilbarkeit, Rhomboeder, prismatoidisch. H. = 3...4.5. Ueber 4: G. = 2.8 und mehr. G. = 2.5...3.2.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P = 113° 44'; 93° 43'; 122° 10'. P + ∞ = 105° 23'. Theilbarkeit, Pr — 1 = 109° 28'. (Pr + ∞)³ = 64° 4'. Leichter Pr + ∞. H. = 3.5...4. G. = 2.6...3.

Arragon. W.

Prismatic Limestone or Arragonite. J.

Arragonite. H.

2. † Rhomboedrisches.

Rhomboedrisch. R = 105° 5'. Theilbarkeit, R **). H. = 3. G. = 2.5...2.8.

---

*) Die Abmessungen der mit dem Zeichen † versehenen Arten, sind vermittelst des Reflexions-Gonyometers bestimmt.

**) Gewöhnlich wird noch Theilbarkeit, parallel den Flächen von R — ∞. R — 1. u. s. w. angegeben. Die glatten Flächen, wel-

Bergmilch. Kreide. Kalkstein. Kalktuff. Schieferspath. Stinkstein. Anthrakolith. Mergel. Duttenstein. Bituminöser Mergelschiefer. W.

Limestone. J.

Chaux carbonatée. H.

3. † Makrotypes *).

Rhomboedrisch. R = 106° 15'. Theilbarkeit, R. H. = 3.5...4. G. = 2.8...2.95.

Braunspath. Dolomit. Rautenspath. W.

Rhomb-Spar. J.

Chaux carbonatée ferrifère perlée. Chaux carbonatée magnésifère. H.

4. † Brachytypes **).

Rhomboedrisch. R = 107° 22'. Theilbarkeit, R. H. = 4...4.5. G. = 3...3.2.

Rautenspath.

Dolomite. J.

Chaux carbonatée magnésifère. H.

---

che man in den erwähnten Richtungen beim Zerschlagen erhält, rühren aber, wie Brewster gezeigt hat, nicht von Theilbarkeit, sondern von Zusammensetzung her.

*) Von μακρὸς lang, und τύπος die Gestalt (Grundgestalt).

**) Von βραχὺς kurz, und τύπος.

II. Baryte.

I. Parachros*) = Baryt.

Rhomboedrisch. Theilbarkeit, Rhomboeder. H. = 3.5...4.5. G. = 3.3...3.9.

1. † Brachytyper.

Rhomboedrisch. R = 107°. Theilbarkeit, R. H. = 3.5...4.5. G. = 3.6...3.9.

Spatheisenstein. W.
Sparry Iron. J.
Fer oxydé carbonaté. H.

2. † Makrotyper.

Rhomboedrisch. R = 106°51′. Theilbarkeit, R. H = 3.5. G. = 3.3...3.6.

Rother Braunstein. Braunspath. W.
Rhomboidal Red Manganese. J.
Manganèse oxydé carbonaté. H.

II. Zink-Baryt.

Rhomboedrisch, prismatisch. Rhomboedrisch: G. über 4. H. = 5. G. = 3.3...4.5.

---

*) Von παράχρωσις, die Verfärbung, (Veränderung der Farbe).

1. Prismatischer.

Prismatisch. P = 134°59′; 99°56′; 96°56′. P + ∞ = 118°29′. Theilbarkeit, P̆r = 120°. Vollkommener (P̆r + ∞)³ = 80°4′. H. = 5. G. = 3.3...3.6.

Galmei. W.
Prismatic Calamine. J.
Zinc oxydé. H.

2. Rhomboedrischer.

Rhomboedrisch. R = 110° (ungefähr). Theilbarkeit, R. H. = 5. G. = 4.2...4.5.

Galmei. W.
Rhomboidal Calmine. J.
Zinc carbonaté. H.

III. Scheel-Baryt.

Pyramidal. H. = 4...4.5. G. = 6...6.1.

1. Pyramidaler.

Pyramidal. P = 107°26′; 113°36′. Theilbarkeit, P. P + 1 = 100°8′; 130°20′. P − ∞.

Schwerstein. W.
Pyramidal Tungsten. J.
Schéelin calcaire. H.

IV. Hal-Baryt.

Prismatisch. H. = 3...3.5. G. = 3.6...4.6.

1. † Pyramido-prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P̆r. P + ∞ = 117°19′. P̆r + ∞. H. = 3.5. G. = 3.6...3.8.

Strontian. W.
Diprismatic Baryte or Strontianite. J.
Strontiane carbonatée. H.

2. Diprismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $\bar{Pr}$. P + ∞ = 120° (ungefähr). $\breve{Pr}$ + ∞. H. = 3...3.5. G. = 4.2...4.4.

Witherit. W.
Rhomboidal Baryte or Witherite. J.
Baryte carbonatée. H.

3. Prismatischer.

Prismatisch. P = 128°54′; 91°20′; 110°25′. P + ∞ = 101°59′. Theilbarkeit, $\bar{Pr}$ = 78°28′. $\breve{Pr}$ + ∞. Weniger deutlich, P − ∞. $\bar{Pr}$ + ∞. H. = 3...3.5. G. = 4.1...4.6.

Schwerspath. W.
Prismatic Baryte or Heavy-Spar. J.
Baryte sulfatée. H.

4. Prismatoidischer.

Prismatisch. P = 128°14′; 113°26′; 90°57′. P + ∞ = 115°42′. Theilbarkeit, $\bar{Pr}$ = 104°48′. Leichter $\breve{Pr}$ + ∞ Weniger deutlich P − ∞. $\bar{Pr}$ + ∞. H. = 3...3.5. G. = 3.6...4.

Cölestin. W.
Axifrangible Baryte or Celestine. J.
Strontiane sulfatée. H.

V. Blei-Baryt.

Rhomboedrisch, pyramidal, prismatisch. H. = 2.5...4. Ueber 3.5: G = 6.5 und mehr. G. = 6...7.2.

1. † Diprismatischer.

Prismatisch. P = 130°0′; 108°28′; 92°19′. P + ∞ = 108°16′. Theilbarkeit, $\bar{Pr}$ = 117°13′. ($\breve{Pr}$ + ∞)³ = 69°20′. H. = 3...3.5. G. = 6.3...6.6.

Weis-Bleierz., Schwarz-Bleierz. W.
Diprismatic Lead-Spar. J.
Plomb carbonaté. H.

2. Rhomboedrischer.

Dirhomboedrisch. R = 117°23′. Theilbarkeit, P + 1 = 141°47′; 81°46′. H. = 3.5...4. G. = 6.9...7.2.

Grün-Bleierz. Braun-Bleierz. W.
Rhomboidal Lead-Spar. J.
Plomb phosphaté. H.

3. Hemiprismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞ = 90° (ungefähr). $\breve{Pr}$ + ∞. $\bar{Pr}$ + ∞. H. = 2.5. G. = 6...6.1.

Roth-Bleierz. W.
Prismatic Lead-Spar or Red Lead-Spar. J.
Plomb chromaté. H.

4. † Pyramidaler.

Pyramidal. P = 99°40′; 131°35′. Theilbarkeit, P − ∞. P. H. = 3. G. = 6.5...6.9.

Gelb-Bleierz. W.
Pyramidal Lead-Spar or Yellow Lead-Spar. J.
Plomb molybdaté. H.

5. Prismatischer.

Prismatisch. P $=$ 122°35′; 94°25′; 112°37′. $P+\infty$ $=$ 109°28′. Theilbarkeit, $\bar{Pr}$ $=$ 78°28′. Leichter $\breve{Pr}+\infty$. H. $=$ 3. G. $=$ 6.2...6.3.

Vitriol-Bleierz. W.

Triprismatic Lead-Spar or Sulphate of Lead. J.

Plomb sulfaté. H.

III. Kerate.

I. Perl-Kerat.

Tessularisch, pyramidal. H. = 1...2. G. = 5.5...

1. Hexaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, keine. Geschmeidig. G. = 5.5...5.6.

Hornerz. W.

Hexahedral Corneous Silver. J.

Argent muriaté. H.

2. Pyramidales.

Pyramidal. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞, unvollkommen. Milde. G. unbekannt.

Quecksilber-Hornerz. W.

Pyramidal Corneous Mercury. J.

Mercure muriaté. H.

IV. Malachite.

I. Staphylin*)-Malachit.

Untheilbar. H. = 2...3. G. = 2...2.2.

1. Untheilbarer**).

Untheilbar. Nierförmig, traubig, derb. Strich ungefärbt.

Kupfergrün, Eisenschüssig Kupfergrün. W.
Common Copper-Green. J.
Cuivre carbonaté. H.

II. Lirokon***)-Malachit.

Tessularisch, prismatisch. H. = 2.5. G. = 2.8...3.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $\bar{P}r$. $P+\infty$. Strich blaß spangrün...himmelblau. H. = 2.5. G. = 2.8...3.

Linsenerz. W.
Diprismatic Olivenite or Lenticular Copper. J.
Cuivre arseniaté. H.

2. Hexaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder. Strich blaß olivengrün...braun. H. = 2.5. G. = 2.9...3.

Würfelerz. W.
Hexahedral Olivenite or Cube-Ore. J.
Fer arseniaté. H.

---

*) Von σταφυλή, die Traube.
**) Dieser Ausdruck wird nur so lange gebraucht, als die Form einer Spezies gänzlich unbekannt ist.
***) Von λειρὸς bleich, und κονία der Staub (der Strich).

III. Oliven-Malachit.

Prismatisch. Farbe und Strich nicht blau, nicht lebhaft grün. H. = 3...4. G. = 3.6...4.6.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞. Strich olivengrün...braun. H. = 3. G. = 4.2...4.6.

Olivenerz. W.

Acicular Olivenite. J.

Cuivre arseniaté. H.

2. Diprismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, unbekannt. Strich olivengrün. H. = 4. G. = 3.6...3.8.

Olivenerz. W. (Das sogenannte Phosphor-Kupfer aus Libethen.)

IV. Lasur-Malachit.

Prismatisch. Blau. H. = 3.5...4. G. = 3.5...3.7.

1. Prismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, ein Prisma. Strich blau.

Kupferlasur. W.

Blue Copper or Prismatic Malachite. J.

Cuivre carbonaté. H.

V. Smaragd-Malachit.

Rhomboedrisch. H. = 5. G. = 3.3...3.4.

1. Rhomboedrischer.

Rhomboedrisch. R = 123°58′. Theilbarkeit, R. Strich grün.

Kupferschmaragd. W.
Rhomboidal Emerald-Copper. J.
Cuivre dioptase. H.

VI. Habronem*)-Malachit.

Prismatisch. Farbe oder Strich lebhaft grün. H. = 3.5...5. G. = 3.5...4.3.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞ = 110° (ungefähr). Strich smaragdgrün. H. = 5. G. = 4...4.3.

Phosphor-Kupfererz. W.
Prismatic Olivenite or Phosphate of Copper. J.
Cuivre phosphaté. H.

2. Diprismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $\bar{Pr}$.P + ∞ = 103° (ungefähr). Strich gras...apfelgrün. H. = 3.5...4. G. = 3.5...3.7.

Malachit. W.
Common or Acicular Malachite. J.
Cuivre carbonaté vert. H.

---

*) Von ἁβρός zart, schön, und νῆμα der Faden (die Faser).

V. Glimmer.

I. Euchlor*)-Glimmer.

Pyramidal, prismatisch. Strich grün...gelb. Grün: G. = 2.6 und weniger, oder = 3 und mehr. H. = 1...2.5. G. = 2.5...3.2.

1. Hemiprismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. $\frac{\bar{P}}{2}$. Theilbarkeit, $\bar{Pr}+\infty$. Strich smaragd...apfelgrün. H. = 2. G. = 2.5...2.6.

Kupferglimmer. W.

Prismatic Copper-Mica. J.

Cuivre arseniaté. H.

2. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $P-\infty$. Strich blaß apfelgrün. H. = 1...1.5. G. = 3...3.2.

Kupferschaum. W.

3. Pyramidaler.

Pyramidal. P = 95°13′; 144°56′. Theilbarkeit, $P-\infty$. Strich grün...gelb. H. = 2...2.5. G. = 3...3.2

Uranglimmer. W.

Pyramidal Uranite. J.

Urane oxydé. H.

---

*) Von εὔχλωρος schön, lebhaft grün.

II. Antimon-Glimmer.

Prismatisch. H. = 1.5...2. G. = 5...5.6.

1. Prismatischer.

Prismatisch. Theilbarkeit prismatoidisch. Strich ungefärbt.

Weis-Spiesglaserz. W.

Prismatic White Antimony. J.

Antimoine oxydé. H.

III. Kobalt-Glimmer.

Prismatisch. H. = 2.5. G. = 4...4.3.

1. Prismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. $\frac{\bar{P}}{2}$. Theilbarkeit, $\overset{\circ}{Pr}+\infty$. Strich roth...grün.

Rother Erdkobold.

Prismatic Red Cobalt. J.

Cobalt arseniaté. H.

IV. Eisen-Glimmer.

Prismatisch. Strich ungefärbt...blau. H. = 2. G. = 2.6...2.7.

1. Prismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. $\frac{\bar{P}}{2}$. Theilbarkeit, $\check{Pr}+\infty$.

Vivianit. Blaue Eisenerde. W.

Prismatic Blue Iron. J.

Fer phosphaté. H.

V. Graphit-Glimmer.

Rhomboedrisch. H. = 1...2. G. = 1.8...2.1.

1. Rhomboedrischer.

Dirhomboedrisch. R unbekannt. Theilbarkeit, R — ∞. Metallisch. Strich schwarz.

Graphit. W.

Rhomboidal Graphite. J.

Graphite. H.

VI. Talk-Glimmer.

Rhomboedrisch, prismatisch. Strich ungefärbt...grün. H. = 1...2.5. G. = 2.7...3.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. P + ∞ = 120° (ungefähr). Theilbarkeit, P — ∞. Biegsam. H. = 1...1.5. G. = 2.7...2.8.

Chlorit. Talk. Topfstein. W.

Rhomboidal Mica. J.

Talc. H.

2. Rhomboedrischer.

Dirhomboedrisch. R unbekannt. Theilbarkeit, R — ∞. Elastisch. H. = 2...2.5. G. = 2.8...3.

Lepidolith. Glimmer. W.

Rhomboidal Mica. J.

Mica. Lepidolite. H.

VII. Perl-Glimmer.

Rhomboedrisch. H. = 3.5...4.5. G. = 3...3.1.

1. Rhomboedrischer.

Dirhomboedrisch. R unbekannt. Theilbarkeit, R — ∞. Strich ungefärbt.

Rhomboidal Pearl-Mica. J.

VI. Spathe.

I. Schiller-Spath.

Prismatisch. Einzelne sehr ausgezeichnete Theilungsflächen. H.=3.5...6. Bei 6: metallähnlicher Perlmutterglanz. G.=2.6...3.4.

1. Diatomer.*)

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, prismatoidisch. H.=3.5...4. G.=2.6...2.8.

Schillerstein. W.
Schiller-Spar. J.
Diallage métalloïde. H.

2. Axentheilender.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P — ∞. Gemeiner Perlmutterglanz. H.=4.5...5.5. G.=3...3.2.

Körniger Strahlstein. W.
Green Diallage. J.
Diallage verte. H.

3. Hemiprismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $\frac{\bar{Pr}}{2}$. $\bar{Pr}+\infty$. Viel vollkommener $\breve{Pr}+\infty$. Metallähnlicher Perlmutterglanz. H.=4...5. G.=3...3.3.

---

*) Von διὰ durch, und τέμνω ich schneide; (nach einer Richtung leicht theilbar).

Blättriger Anthophyllit. W.

Schiller-Spar. J.

Diallage métalloïde. H.

4. Prismatoidischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞ = 100° (ungefähr). $\bar{Pr}$ + ∞. Viel vollkommener $\breve{Pr}$ + ∞. Metallähnlicher Perlmutterglanz. H. = 6. G. = 3.3...3.4.

Paulit. W.

Hyperstene or Labrador Schiller-Spar. J.

Hypersthène. H.

5. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞ = 106° (ungefähr). $\breve{Pr}$ + ∞. Vollkommener $\bar{Pr}$ + ∞. Fast metallähnlicher Perlmutterglanz. H. = 5 ... 5.5. G. = 3...3.3.

Strahliger Anthophyllit. W.

Anthophyllite. J.

Anthophyllite. H.

II. Disthen-Spath.

Prismatisch. H. = 5...7. G. = 3.5...3.7.

1. Prismatischer.

Tetartoprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, zwei Flächen von verschiedener Vollkommenheit. Neigung = 102° 50′.

Rhätizit. Zianit. W.

Prismatic Kyanite. J.

Disthène. H.

III. Triphan-Spath.

Prismatisch. Eine Theilungsfläche etwas vollkommener. Nicht blau. H.=6...7. G.=2.8...3.1.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P+∞= 100° (ungefähr). Etwas leichter Pr+∞. H.=6.5...7. G.=3...3.1.

Spodumen. W.

Prismatic Spodumene. J.

Triphane. H.

2. Axentheilender.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P+∞= 103° (ungefähr). Deutlicher P−∞. H.=6...7. G.=2.8...3.

Prehnit. W.

Prismatic Prehnite. J.

Prehnite. H.

IV. Dystom*)-Spath.

Prismatisch. Fettglanz im Bruche. Nicht blau. H.=5...5.5. G.=2.9...3.

1. Prismatischer.

Hemiprismatisch. P=129°1'; 105°2'; 96°23'. $\frac{P}{2}$ =129°1'. Theilbarkeit, P+∞=109°28' unvollkommen.

Datholit. W.

Prismatic Datolite. J.

Chaux boratée siliceuse. H.

---

*) Von δύστομος, schwierig zu theilen.

V. Kuphon*)-Spath.

Tessularisch, rhomboedrisch, pyramidal, prismatisch. Vollkommenste Theilungsflächen parallel einem rechtwinklichen vierseitigen Prisma: G. = 2.4 und weniger. H. = 3.5...6. G. = 2...2.5.

1. Trapezoidaler.

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder, Dodekaeder, unvollkommen. H. = 5.5...6. G. = 2.4...2.5.

Leuzit. W.

Dodecahedral Zeolite or Leucite. J.

Amphigène. H.

2. Dodekaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Dodekaeder, vollkommen. H. = 5.5...6. G. = 2.2...2.4.

Sodalite. J.

3. Hexaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder, unvollkommen. H. = 5.5. G. = 2...2.2.

Analzim. W.

Hexahedral Zeolite or Analcime. J.

Analcime. H.

4. Pyramido-prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P. $\breve{Pr} + \infty$. $\bar{Pr} + \infty$. H. = 4.5. G. = 2.3...2.4.

Kreuzstein. W.

Pyramidal Zeolite or Croſs-Stone. J.

Harmotome. H.

---

*) Von κοῦφος leicht.

5. Rhomboedrischer.

Rhomboedrisch. R = 93°48'. Theilbarkeit, R. H. = 4...4.5. G. = 2...2.1.

Schabasit. W.

Rhomboidal Zeolite or Chabasite. J.

Chabasie. H.

6. Diatomer.

Hemiprismatisch. P = 129° 7'; 120° 48'; 81° 6'. $\frac{P}{2}$ = 120°48'. P + ∞ = 98°13'. Theilbarkeit, $\bar{Pr}$ + ∞. Vollkommener $\breve{Pr}$ + ∞. H. unbekannt. G. = 2.3...2.4.

Lomonit. W.

Diprismatic Zeolite or Laumonite. J.

Laumonite. H.

7. † Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞ = 91°25'. H = 5...5.5. G. = 2...2.3.

Natrolith. Faserzeolith. W.

Prismatic Zeolite or Mesotype. J.

Mésotype. H.

8. Prismatoidischer.

Prismatisch. P = 123°33'; 112°16'; 93°7'. P + ∞ = 99°22'. Theilbarkeit, $\breve{Pr}$ + ∞, ausgezeichnet. H. = 3.5...4. G. = 2...2.2.

Strahlzeolith. W.

Prismatoidal Zeolite or Stilbite. J.

Stilbite. H.

9. Hemiprismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. $\frac{\bar{P}}{2}$. Theilbarkeit, $\breve{Pr}$ + ∞ ausgezeichnet. H. = 3.5...4. G. = 2...2.2.

Blätterzeolith. W.

Prismatoidal Zeolite or Stilbite. J.

Stilbite. H.

10. Pyramidaler.

Pyramidal. P unbekannt. Theilbarkeit, P — ∞ ausgezeichnet. [P + ∞] unvollkommen. H. = 4.5 ... 5. G. = 2.2 ... 2.5.

Albin. Ichthyophthalm *). W.

Axifrangible Zeolite or Apophyllite. J.

Apophyllite. Mésotype épointée. H.

VI. Petalin-Spath.

Prismatisch. H. = 6...6.5. G. = 2.4...2.5.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞ = 137°8'. P̆r + ∞.

Petalit. Arfvedson.

VII. Feld-Spath.

Rhomboedrisch, pyramidal, prismatisch. Nicht ausgezeichnet axentheilend. H. = 5...6. G. = 2.5...2.8. Bei 2.7 und mehr: Theilbarkeit, rechtwinkliches Prisma.

1. Rhomboedrischer.

Dirhomboedrisch. 2 R = 152°44'; 56°15. Theilbarkeit, R — ∞. R + ∞. H. = 6. G. = 2.5...2.6.

---

*) Das Genus Kuphon-Spath enthält noch eine Spezies, wenn es sich bestätigt, daß die Formen des Ichthyophthalms in das prismatische System gehören.

Nephelin. W.

Rhomboidal Felspar or Nepheline. J.

Népheline. H.

2. Prismatischer.

Hemiprismatisch. $P = 134^\circ 26'$; $126^\circ 52'$; $72^\circ 32'$. $\frac{P}{2} = 126^\circ 52'$. $P + \infty = 81^\circ 47'$. Theilbarkeit, $\frac{Pr}{2}$, $\bar{Pr} + \infty$. Beide sehr vollkommen. Weniger $(\breve{Pr} + \infty)^3 = 120^\circ$, oft nur eine der Flächen. H. = 6. G. = 2.5...2.8.

Feldspath. Klingstein. W.

Prismatic Felspar. J.

Feld-spath. H.

3. † Pyramidaler.

Pyramidal. $P = 136^\circ 7'$; $63^\circ 48'$. Theilbarkeit, $P - \infty$. Vollkommener $P + \infty$. $[P + \infty]$. H. = 5...5.5. G. = 2.5...2.8.

Mejonit. Skapolith. Schmelzstein. W.

Pyramidal Felspar or Scapolite. Prismato-pyramidal Felspar or Meionite. J.

Meïonite. Wernerite. Dipyre. H.

VIII. Augit-Spath.

Prismatisch. Kein metallähnlicher Perlmutterglanz. H. = 4.5...7. Ueber 6: G. = 3.2 und mehr. G. = 2.7...3.5. Unter 3.2 leicht theilbar, nach schiefwinklichen Prismen.

1. Pyramido-prismatischer.

Hemiprismatisch. $P = 152^\circ 12'$; 120°; $61^\circ 2'$. $\frac{P}{2} = 120^\circ$. $P + \infty = 51^\circ 19'$. Theilbarkeit, $(\breve{Pr} + \infty)^3 =$

87°42′. $\breve{Pr}+\infty$. $\bar{Pr}+\infty$. Zuweilen $\frac{\breve{P}}{2}$. H. = 5...6. G. = 3.2...3.5.

Kokkolith. Augit. Baikalit. Sahlit. Diopsit. Fassait. Omphazit. Asbest. Strahlstein. W.

Oblique-edged Augite. J.

Pyroxène. H.

2. Hemiprismatischer.

Hemiprismatisch. P = 151°8′; 148°39′; 42°22′. $\frac{P}{2}$ = 148°39′. P + ∞ = 87°11′. Theilbarkeit, $(\breve{Pr}+\infty)^3$ = 124°34′. Weniger deutlich $\bar{Pr}+\infty$. $\breve{Pr}+\infty$. H. = 5...6. G. = 2.7...3.2.

Karinthin. Kalamit. Hornblende. Asbest. Strahlstein. Tremolith. W.

Straight-edged Augite. J.

Amphibole. H.

3. Prismatoidischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, zwei Flächen von verschiedener Vollkommenheit. Neigung = 114°37′. H. = 6...7. G. = 3.2...3.5.

Pistazit. Zoisit. W.

Prismatoidal Augite. J.

Épidote. H.

4. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞ = 105° (ungefähr). $\breve{Pr}+\infty$. $\bar{Pr}+\infty$. H. = 4.5...5. G. = 2.7...2.9.

Schaalstein. W.

Prismatic Augite or Tabular Spar. J.

Spath en tables. H.

IX. Lasur-Spath.

Prismatisch. Blau. H. = 5...6. G. = 3...3.1.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞. Lebhafte Farbe. H. = 5...5.5.

Lazulith. W.
Prismatic Azure-Spar. J.
Lazulite. H.

2. Prismatoidischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, prismatoidisch. Blasse Farbe. H. = 5.5...6.

Blauspath. W.
Prismatoidal Azure-Spar or Blue-Spar. J.
Feld-spath bleu. H.

VII. Gemmen.

I. Andalusit.

Prismatisch. Theilbarkeit, nicht prismatoidisch. H. = 7.5. G. = 3...3.2.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞. $\breve{Pr}$ + ∞; $\bar{Pr}$ + ∞.

Andalusit. W.

Prismatic Andalusite. J.

Feld-spath apyre. H.

II. Corund.

Tessularisch, rhomboedrisch, prismatisch. Prismatisch: G. = 3.7 und mehr, und H. = 8.5. Roth, und G. = 3.7 und mehr: H. = 9. H. = 8...9. G. = 3.5...4.3.

1. Dodekaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder, schwierig. H. = 8. G. = 3.5...3.8.

Spinel. Zeilanit. W.

Octahedral Corundum. J.

Spinelle. H.

2. Oktaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder, leicht. H. = 8. G. = 4.1...4.3.

Automolith. W.

Octahedral Corundum. J.

Spinelle zincifère. H.

3. † Rhomboedrischer.

Rhomboedrisch. R = 86°6′. Theilbarkeit, R — ∞. Vollkommener R. H. = 9. G. = 3.8...4.3.

Saphyr. Schmirgel. Korund. Demantspath. W.

Rhomboidal Corundum. J.

Corindon. H.

4. † Prismatischer.

Prismatisch. P = 139°53′; 86°16′; 107°29′. P + ∞ = 128°35′. Theilbarkeit, P̆r + ∞. H. = 8.5. G. = 3.7...3.8.

Krisoberil. W.

Prismatic Corundum or Chrysoberyl. J.

Cymophane. H.

III. Demant.

Tessularisch. H. = 10. G. = 3.4...3.6.

1. Oktaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder.

Demant. W.

Octahedral Diamond. J.

Diamant. H.

IV. Topas.

Prismatisch. Axentheilend. H. = 8. G. = 3.4...3.6.

1. † Prismatischer.

Prismatisch. P = 141°7′; 101°52′; 90°55′. P + ∞ = 124°19′. Theilbarkeit, P — ∞.

Topas. Phisalit. Piknit. W.
Prismatic Topaz. J.
Silice fluatée alumineuse. H.

V. Smaragd.

Rhomboedrisch, prismatisch. Theilbarkeit, prismato-rhomboedrisch, prismatoidisch; ersteres vollkommener senkrecht auf die Axe. H. = 7.5...8. G. = 2,6...3.2.

1. Prismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. $\frac{\bar{P}}{2}$. $P + \infty = 133°26'$. Theilbarkeit, $P\breve{r} + \infty$, sehr vollkommen. H. = 7.5. G. = 2.9...3.2.

Euklas. W.
Prismatic Emerald or Euclase. J.
Euclase. H.

2. Rhomboedrischer.

Dirhomboedrisch. $2R = 138°35'$; 90°. Theilbarkeit, $R - \infty$. Weniger vollkommen $P + \infty$. H. = 7.5...8. G. = 2.6...2.8.

Schmaragd. Beril. W.
Rhomboidal Emerald. J.
Émeraude. H.

VI. Quarz.

Rhomboedrisch. Nicht theilbar senkrecht auf die Axe. H. = 5.5...7.5. G. = 1.9...2.7.

1. Prismato-rhomboedrischer.

Dirhomboedrisch. R unbekannt. Theilbarkeit, R+∞. P+∞. H.=7...7.5. G.=2.5...2.6.

Iolith. Peliom. W.

Prismato-rhomboidal Iolite, J.

Iolithe, H.

2. † Rhomboedrischer.

Rhomboedrisch. R=75°47′. Theilbarkeit, P=133°38′; 103°53′. P+∞. H.=7. G.=2.5...2.7.

Quarz. Eisenkiesel. Hornstein. Kieselschiefer. Feuerstein. Kalzedon. Jaspis. Heliotrop. Krisopras. Plasma. Kazzenauge. Faserkiesel. Schwimmstein. W.

Rhomboidal Quartz, J.

Quartz. H.

3. Untheilbarer.

Untheilbar. H.=5.5...6.5. G.=1.9...2.2.

Opal. Hialith. Menilit. W.

Indivisible Quartz. J.

Quartz résinite. H.

4. Hemihyalischer *).

Untheilbar. H.=6...7. G.=2.2...2.4.

Obsidian. Pechstein. Perlstein. Bimstein. W.

Indivisible Quartz. J.

Lave vitreuse. Petrosilex résiniforme. H.

VII. Axinit.

Prismatisch. Reiner Glasglanz. H.=6.5...7. G.=3...3.3.

*) Von ἡμι halb (in zusammengesetzten Wörtern), und ὕαλος Glas — zum Theil für Glas, ein Schmelzprodukt, gehalten.

1. Prismatischer.

Tetartoprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, zwei Flächen von verschiedener Vollkommenheit. Neigung = 101°30′.

Axinit. W.

Prismatic Axinite. J.

Axinite. H.

VIII. Chrysolith.

Prismatisch. Reiner Glasglanz. H. = 6.5...7. G. = 3.3...3.5.

1. † Prismatischer.

Prismatisch. P = 107°46′; 101°31′; 119°41′. P + ∞ = 94°3′. Theilbarkeit, P̆r + ∞. Weniger vollkommen P̄r + ∞.

Krisolith. Olivin. W.

Prismatic Chrysolite. J.

Péridot. H.

IX. Borazit.

Tessularisch. H. = 7. G. = 2.8...3.

1. Oktaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder, unvollkommen.

Borazit. W.

Hexahedral Boracite. J.

Magnésie boratée. H.

X. Turmalin.

Rhomboedrisch. H. = 7...7.5. G. = 3...3.2.

1. Rhomboedrischer.

Rhomboedrisch. R = 133° 26′. Theilbarkeit, R. P+∞.

Turmalin. Schörl. W.

Rhomboidal Tourmaline. J.

Tourmaline. H.

XI. Granat.

Tessularisch, pyramidal, prismatisch. Roth: G. = 3.7 und mehr. Schwarz: G. = 3.9 und weniger. Kein reiner Glasglanz. H. = 6.5 ... 7.5. Bei 7.5: roth, braun. G. = 3.3 ... 4.3.

1. † Pyramidaler.

Pyramidal. P = 129° 29′; 74° 14′. Theilbarkeit, P−∞. P+∞. [P+∞]. H. = 6.5. G. = 3.3 ... 3.4.

Vesuvian. Egeran. W.

Pyramidal Garnet. J.

Idocrase. H.

2. Dodekaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Dodekaeder. H. = 6.5 ... 7.5. G. = 3.5 ... 4.3.

Grossular. Pirenäit. Melanit. Allochroit. Kolophonit. Granat. Pirop. W.

Dodecahedral Garnet. J.

Grenat. H.

3. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P+∞ = 102° 40′, unvollkommen. H. = 7 ... 7.5. G. = 3.5 ... 3.7.

Kaneelstein. W.

Cinnamon-Stone. J.

Essonite. H.

4. Prismatoidischer.

Prismatisch. P = 131°54′; 80°43′; 124°48′. P + ∞ = 129°30′. Theilbarkeit, P̆r+∞, vollkommen. H. = 7...7.5. G. = 3.3...3.9.

Staurolith. W.
Prismatic Garnet or Grenatite. J.
Staurotide. H.

XII. Zirkon.

Pyramidal. H. = 7.5. G. = 4.5...4.7.

1. † Pyramidaler.

Pyramidal. P = 123°19′; 84°20′. Theilbarkeit, P. P + ∞.

Zirkon. Hiazinth. W.
Pyramidal Zircon. J.
Zircon. H.

XIII. Gadolinit.

Prismatisch. Schwarz. H. = 6.5...7. G. = 4...4.3.

1. Prismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. P + ∞ = 110° (ungefähr).

Gadolinit. W.
Prismatic Gadolinite. J.
Gadolinite. H.

VIII. Erze.

I. Titan-Erz.

Pyramidal, prismatisch. H. = 5...6.5. G. = 3.4...4.4. Unter 4.2: Strich ungefärbt.

1. Prismatisches.

Hemiprismatisch. P = 111°12′; 88°47′; 131°16′. $\frac{P}{2}$ = 111°12′. P + ∞ = 103°20′. $P\bar{r}$ = 60°. $(P\bar{r}+\infty)^3$ = 136°50′. Theilbarkeit $\frac{\bar{P}}{2}$. Strich ungefärbt. H. = 5...5.5. G. = 3.4...3.6.

Gelb-Mänakerz. Braun-Mänakerz. W.

Prismatic Titanium-Ore or Sphene. J.

Titane siliceo-calcaire. H.

2. Prismato-pyramidales.

Pyramidal. P = 117°2′; 84°48′. Theilbarkeit, P + ∞. [P + ∞]. Strich braun. H. = 6...6.5. G. = 4.2...4.4.

Rutil. Nigrin. W.

Prismato-pyramidal Titanium-Ore. J.

Titane oxydé. H.

3. Pyramidales.

Pyramidal. P = 97°38′; 137°10′. Theilbarkeit, P — ∞. P. Strich ungefärbt. H. = 5.5...6. G. = 3.8...3.9.

Oktaedrit. W.

Pyramidal Titanium-Ore or Octahedrite. J.

Titane Anatase. H.

II. Zink-Erz.

Prismatisch. H. = 4...4.5. G. = 6.2...6.3.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞ = 125° (ungefähr). Spuren nach P̆r + ∞. Strich oraniengelb.

Red Zinc or Red Oxide of Zinc. J.

III. Kupfer-Erz.

Tessularisch. H. = 3.5...4. G. = 5.6...6.

1. Oktaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder. Strich roth.

Roth-Kupfererz. Ziegelerz. W.

Octahedral Red Copper-Ore. J.

Cuivre oxydulé. H.

IV. Zinn-Erz.

Pyramidal. Strich nicht schwarz. H. = 6...7. G. = 6.3...7.

1. Pyramidales.

Pyramidal. P = 133°36′; 67°42′. Theilbarkeit, P + ∞. [P + ∞]. Strich ungefärbt...braun.

Zinstein. Kornisch Zinerz. W.

Pyramidal Tin-Ore. J.

Etain oxydé. H.

V. Scheel-Erz.

Prismatisch. H. = 5...5.5. G. = 7.1...7.4.

1. Prismatisches.

Hemiprismatisch. $P = 115°23'; 98°12'; 115°23'$. $\frac{P}{2} = 115°23'$. $P + \infty = 98°12'$. Theilbarkeit, $\breve{Pr} + \infty$, vollkommen. Strich röthlichbraun, dunkel.

Wolfram. W.

Prismatic Wolfram. J.

Scheelin ferrugine. H.

VI. Tantal-Erz.

Prismatisch. Strich bräunlichschwarz. H. = 6. G. = 6...6.3.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P unbekannt.

Prismatic Tantalum-Ore. J.

VII. Uran-Erz.

Form unbekannt. Strich schwarz. H. = 5.5. G. = 6.4...6.6.

1. Untheilbares.

Untheilbar. Nierförmig, derb.

Pecherz. W.

Indivisible Uranium-Ore. J.

Urane oxydulé. H.

VIII. Cerer-Erz.

Form unbekannt. Strich ungefärbt. H. = 5.5. G. = 4.6...5.

1. Untheilbares.

Untheilbar. Derb.

Cerinstein. W.

Indivisible Cerium-Ore. J.

Cérium oxydé silicifère. H.

IX. Chrom-Erz.

Prismatisch. Strich braun. H. = 5.5. G. = 4.4 ...4.5.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, prismatoidisch.

Chrom-Eisenstein. W.

Prismatic Chrome-Ore. J.

Fer chromaté. H.

X. Eisen-Erz.

Tessularisch, rhomboedrisch, prismatisch. H. = 5... 6.5. G. = 3.8...5.2. Strich braun: G. unter 4.2 oder über 4.8. Strich schwarz: G. über 4.8.

1. Oktaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder. Strich schwarz. H. = 5.5...6.5. G. = 4.8...5.2.

Magnet-Eisenstein. W.

Octahedral Iron-Ore. J.

Fer oxydulé. H.

2. † Rhomboedrisches.

Rhomboedrisch. R = 85°58′. Theilbarkeit, R. Zuweilen R − ∞. Strich roth...röthlichbraun. H. = 5.5 ...6.5. G. = 4.8...5.2.

Eisenglanz. Roth-Eisenstein. W.
Rhomboidal Iron-Ore. J.
Fer oligiste. H.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, ein Prisma. Strich gelblichbraun. H. = 5.5. G. = 3.8...4.2.

Braun-Eisenstein. W.
Prismatic Iron-Ore. J.
Fer oxydé. H.

XI. Mangan-Erz.

Prismatisch. H. = 2.5...6. G. = 4.3...4.8.

1. Prismatisches.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, unbekannt, unvollkommen. Strich schwarz, in's braune geneigt. H. = 5...6.

Schwarzer Braunstein. Schwarz-Eisenstein. W.
Prismatic Manganese-Ore. J.
Manganèse oxydé. H.

4. Prismatoidisches.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $P + \infty = 100°$ (ungefähr). Vollkommener $\breve{P}r + \infty$. Strich schwarz. H. = 2.5...3.

Grauer Braunstein. W.
Prismatic Manganese-Ore. J.
Manganèse oxydé. H.

IX. Metalle.

I. Arsenik.

Form unbekannt. Zinnweiß. H. = 3.5. G. = 5.7...5.8.

1. Gediegenes *).

Nierförmig, derb.

Gediegen Arsenik. W.
Native Arsenic. J.
Arsenic natif. H.

II. Tellur.

Form unbekannt. Zinnweiß. H. = 2...2.5. G. = 6.1...6.2.

1. Gediegenes.

Derb.

Gediegen Silvan. W.
Hexahedral Tellurium. J.
Tellure natif. H.

III. Antimon.

Tessularisch, prismatisch. Nicht dehnbar. Weiß. H. = 3...3.5. G. = 6.5...10.

*) Bis die Form bekannt ist.

1. Dodekaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder, Dodekaeder. H. = 3...3.5. G. = 6.5...6.8.

Gediegen Spiesglas. W.

Dodecahedral Antimony or Native Antimony. J.

Antimoine natif. H.

2. Prismatisches.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P — ∞. P̆r. Weniger deutlich, P + ∞. H. = 3.5. G. = 8.9 ... 10.

Spiesglas-Silber. W.

Octahedral Antimony. J.

Argent antimonial. H.

IV. Wismuth.

Tessularisch. Silberweiß, etwas in's rothe fallend. H. = 2...2.5. G. = 8.5...9.

1. Oktaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder.

Gediegen Wismuth. W.

Octahedral Bismuth. J.

Bismuth natif. H.

V. Merkur.

Tessularisch, flüssig. Nicht geschmeidig. Weiß. H. = 0...3. G. = 10.5...15.

1. Dodekaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, keine. Silberweiß. H. = 1...3. G. = 10.5...12.5.

Natürlich Amalgam. W.
Dodecahedral Mercury or Native Amalgam. J.
Mercure argental. H.

2. Flüssiges.

Flüssig. Zinnweiß. H. = 0. G. = 12...15.
Gediegen Quecksilber. W.
Fluid Native Mercury. J.
Mercure natif. H.

VI. Silber.

Tessularisch. Dehnbar. Silberweiß. G. = 10 ... 10.5.

1. Hexaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, keine.
Gediegen Silber. W.
Hexahedral Silver. J.
Argent natif. H.

VII. Gold.

Tessularisch. Goldgelb. G. = 12...20.

1. Hexaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, keine.
Gediegen Gold. W.
Hexahedral Gold. J.
Or natif. H.

VIII. Platin.

Form unbekannt. Stahlgrau. G. = 16...20.

1. Gediegenes.

Körner, Geschiebe.

Gediegen Platin. W.

Native Platina. J.

Platine natif. H.

IX. Eisen.

Tessularisch. Licht stahlgrau. G. = 7.4...7.8.

1. Oktaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, keine.

Gediegen Eisen. W.

Octahedral Iron. J.

Fer natif. H.

X. Kupfer.

Tessularisch. Kupferroth. G. = 8.4..8.9.

1. Oktaedrisches.

Tessularisch. Theilbarkeit, keine.

Gediegen Kupfer. W.

Octahedral Copper. J.

Cuivre natif. H.

X. Kiese.

I. Nickel-Kies.

Prismatisch. H. = 5...5.5. G. = 7.5...7.7.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Kupferroth.

Kupfernikkel. W.

Prismatic Nickel-Pyrites. J.

Nickel arsenical. H.

II. Arsenik-Kies.

Prismatisch. Weiß: G. = 6.2 und weniger. Grau: G. über 6.8. H. = 5...6. G. = 5.7...7.4.

1. Axentheilender.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P — ∞. Weniger vollkommen, P + ∞. Licht stahlgrau. H. = 5...5.5. G. = 6.9...7.4.

Prismatic Arsenical Pyrites. J.

2. Prismatischer.

Prismatisch. P = 154°48′; 100°34′; 84°56′. P + ∞ = 147°3′. Theilbarkeit, P — ∞. $(\breve{P}r + \infty)^3$ = 111°19′. Weiß. H. = 5.5...6. G. = 5.7...6.2.

Arsenikkies. W.

Diprismatic Arsenical Pyrites. J.

Fer arsenical. H.

III. Kobalt-Kies.

Tessularisch. H. = 5.5. G. = 6...6.6.

1. Oktaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder, Oktaeder, Dodekaeder, fast verschwindend; zuweilen ersteres etwas deutlicher. Weiß, in's stahlgraue geneigt. H. = 5.5. G. = 6...6.6.

Weißer Speißkobold *). Grauer Speißkobold. W.
Octahedral Cobalt-Pyrites. J.
Cobalt arsenical. H.

2. Hexaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder, vollkommen. Weiß in's rothe geneigt. H. = 5.5. G. = 6.1...6.3.

Glanzkobold. W.
Hexahedral Cobalt-Pyrites or Silver-White Cobalt. J.
Cobalt gris. H.

IV. Eisen-Kies.

Tessularisch, rhomboedrisch, prismatisch. Gelb. H. = 3.5...6.5. G. = 4.4...5.

1. Hexaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder. Speißgelb. H. = 6...6.5. G. = 4.7...5.

Gemeiner Schwefelkies. Zelkies. W.
Hexahedral Iron-Pyrites. J.
Fer sulfuré. H.

---

*) Der sogenannte fasrige, weiße Speißkobalt gehört nicht zu der gegenwärtigen Spezies, indem sein eigenthümliches Gewicht = 7 ist.

2. Prismatischer.

Prismatisch. P = 115°53′; 89°11′; 125°16′. Theilbarkeit, P + ∞ = 106°36′. Speißgelb. H. = 6...6.5. G. = 4.7...5.

Strahlkies. Kamkies. Leberkies. Spärkies. W.

Prismatic Iron-Pyrites. J.

Fer sulfuré blanc. H.

3. Rhomboedrischer.

Dirhomboedrisch. R unbekannt. Theilbarkeit, R — ∞. Weniger deutlich P + ∞. Speißgelb, in's kupferrothe geneigt. H. = 3.5...4.5. G. = 4.4...4.7.

Magnetkies. W.

Rhomboidal Iron-Pyrites or Magnetic Pyrites. J.

Fer sulfuré ferrifère. H.

V. Kupfer-Kies.

Pyramidal. H. = 3...4. G. = 4.1...4.3.

1. † Pyramidaler.

Pyramidal. P = 109°53′; 108°40′. Theilbarkeit, P + 1 = 101°49′; 126°11′. Messinggelb.

Kupferkies. W.

Octahedral Copper-Pyrites or Yellow Copper Pyrites. J.

Cuivre pyriteux. H.

XI. Glanze.

I. Kupfer-Glanz.

Tessularisch, prismatisch. H. = 2.5...4. G. = 4.4...5.8. G. über 5: schwärzlich-bleigrau. G. unter 5: stahlgrau, schwarz.

1. Tetraedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder. Stahlgrau... eisenschwarz. H. = 3...4. G. = 4.4...4.9.

Fahlerz. Schwarzerz. W.

Tetrahedral Copper-Pyrites. J.

Cuivre gris. H.

2. Prismatoidischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $\breve{Pr} + \infty$. Schwärzlich-bleigrau. Spröde. H. = 3. G. = 5.7...5.8.

Prismatic Antimony-Glance. J.

3. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $P + \infty = 120°$ (ungefähr). $\breve{Pr} + \infty$. Sehr milde. Schwärzlich-bleigrau. H. = 2.5...3. G. = 5.5...5.8.

Kupferglas. W.

Rhomboidal Copper-Glance. J.

Cuivre sulfuré. H.

II. Silber-Glanz.

Tessularisch. Schwärzlich-bleigrau. H. = 2...2.5. G. = 6.9...7.2.

1. Hexaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, keine. Geschmeidig.

Glaserz. W.

Hexahedral Silver-Glance. J.

Argent sulfuré. H.

III. Blei-Glanz.

Tessularisch. Rein bleigrau. H.=2.5. G.=7...7.6.

1. Hexaedrischer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder.

Bleiglanz. Blau-Bleierz. W.

Hexahedral Galena or Lead-Glance. J.

Plomb sulfuré. H.

IV. Tellur-Glanz.

Prismatisch. Einzelne sehr vollkommene Theilungsflächen. H.=1...1.5. G.=7...7.2.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, sehr vollkommen nach einer Richtung. Schwärzlich-bleigrau.

Nagyagererz. W.

Prismatic Black Tellurium. J.

Tellure natif auro-plombifère. H.

V. Molybdän-Glanz.

Rhomboedrisch. Sehr biegsam. H.=1...1.5. G.=4.4...4.6.

1. Rhomboedrischer.

Dirhomboedrisch. R unbekannt. Theilbarkeit, R — ∞, sehr vollkommen. Rein bleigrau.

Wasserblei. W.

Rhomboidal Molybdena. J.

Molybdène sulfuré. H.

VI. Wismuth-Glanz.

Prismatisch. Rein bleigrau. H. = 2...2.5. G. = 6.1...6.4.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P + ∞. P̆r + ∞. P̄r + ∞.

Wismuthglanz. W.

Prismatic Bismuth-Glance. J.

Bismuth sulfuré. H.

VII. Antimon-Glanz.

Prismatisch. H. = 1.5...2.5. G. = 4...5.8. Unter 5: H. = 2, und zuweilen, doch wenig biegsam. Ueber 5: stahlgrau.

1. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, P̆r + ∞ sehr vollkommen. Weniger P̄r + ∞. Rein stahlgrau. H. = 1.5...2. G. = 5.7...5.8.

Schrifterz. W.

Prismatic Gold-Glance. J.

Tellure natif auro-argentifère. H.

2. Prismatoidischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $\breve{Pr} + \infty$, sehr vollkommen. Weniger $P - \infty$. $P + \infty$. $\bar{Pr} + \infty$. Bleigrau. H. = 2. G. = 4...4.6.

Grau-Spiesglaserz. W.

Prismatoidal Antimony-Glance or Grey Antimony. J.

Antimoine sulfuré. H.

3. Axentheilender.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $P - \infty$, sehr vollkommen. Stahlgrau. H. = 2...2.5. G. = 5.5...5.8.

Axifrangible Antimony-Glance or Bournonite. J.

VIII. Melan*)-Glanz.

Prismatisch. Schwarz, zum Theil ins bleigraue geneigt. H. = 2...3. G. = 5.9...6.6.

1. Diprismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $\bar{Pr} + \infty$. $\breve{Pr} + \infty$, letzteres deutlicher, doch beide unvollkommen. Eisenschwarz, etwas ins bleigraue geneigt. H. = 2.5...3. G. = 6.4...6.6.

Schwarz-Spiesglaserz. W.

Axifrangible Antimony-Glance or Bournonite. J.

Plomb sulfuré antimonifère. H.

2. Prismatischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $P + \infty =$

*) Von μέλας schwarz.

124° (ungefähr). $\breve{Pr}+\infty$, unvollkommen. Eisenschwarz. H. = 2...2.5. G. = 5.9...6.4.

Sprödglaserz. W.

Rhomboidal Silver Glance or Brittle Silver-Glance. J.

Argent antimonié sulfuré noir. H.

XII. Blenden.

I. Glanz-Blende.

Prismatisch. Strich grün. H.=3.5...4. G.=3.9...4.

2. Prismatische.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, ein Prisma. Metallisch.

Braunsteinblende. Blumenbach.
Prismatic Manganese-Blende. J.
Manganèse sulfuré. H.

II. Granat-Blende.

Tessularisch. Strich nicht grün. H.=3.5...4. G.=4...4.2.

1. Dodekaedrische.

Tessularisch. Theilbarkeit, Dodekaeder. Strich ungefärbt...röthlichbraun.

Blende. W.
Dodecahedral Zinc-Blende. J.
Zinc sulfuré. H.

III. Nadel-Blende.

Prismatisch. H.=1...1.5. G.=4.5...4.6.

1. Prismatische.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, prismatoidisch. Strich roth.

Roth-Spiesglaserz. W.

Prismatic Antimony-Blende or Red Antimony. J.

Antimoine oxydé sulfuré. H.

IV. Rubin-Blende.

Rhomboedrisch. H. = 2...2.5. G. = 5.2...8.2.

1. Rhomboedrische.

Rhomboedrisch. R = 109°28'. Theilbarkeit, R. Strich roth. H. = 2.5. G. = 5.2...5.8.

Rothgiltigerz. W.

Rhomboidal Ruby-Blende or Red Silver. J.

Argent antimonié sulfuré. H.

2. Prismato-rhomboedrische.

Rhomboedrisch. R = 85° (ungefähr). Theilbarkeit, R + ∞, sehr vollkommen. Strich roth. H. = 2...2.5. G. = 6.7...8.2.

Zinnober. Quecksilber-Lebererz. W.

Prismato-rhomboidal Ruby-Blende or Cinnabar. J.

Mercure sulfuré. H.

XIII. Schwefel.

I. Schwefel.

Prismatisch. H. = 1.5...2.5. G. = 1.9...3.6.

1. Prismatoidischer.

Prismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, ausgezeichnet prismatoidisch. Strich zitronengelb. H. = 1.5...2. G. = 3.4...3.6.

Gelb-Rauschgelb. W.

Yellow Orpiment or Prismatoidal Sulphur. J.

Arsenic sulfuré jaune. H.

2. Hemiprismatischer.

Hemiprismatisch. P unbekannt. Theilbarkeit, $P + \infty = 107°42'$. $\breve{P}r + \infty$. $\bar{P}r + \infty$. Sämmtlich unvollkommen. Strich oraniengelb ... morgenroth. H. = 1.5...2. G. = 3.3...3.4.

Roth-Rauschgelb. W.

Red Orpiment or Ruby-Sulphur or Hemi-Prismatic Sulphur. J.

Arsenic sulfuré rouge. H.

3. Prismatischer.

Prismatisch. P = 107°19'; 84°24'; 143°8'. Theilbarkeit, P. $P + \infty = 102°41$. Strich ungefärbt... schwefelgelb. H. = 1.5...2.5. G. = 1.9...2.1.

Natürlicher Schwefel. W.

Prismatic Sulphur. J.

Soufre. H.

Charaktere der Geschlechter und Arten der Ordnungen dritter Klasse.

I. Harze.

I. Krystall-Harz.

Pyramidal. H. = 2...2.5. G. = 1.4...1.6.

1. Pyramidales.

Pyramidal. P = 118°4′; 93°22′. Theilbarkeit, P, unvollkommen.

Honigstein. W.
Pyramidal Honeystone. J.
Mellite. H.

II. Erd-Harz.

Formlos. H. = 0...2.2. G. = 0.8...1.2.

1. Gelbes.

Fest. Gelb...weiß. Strich ungefärbt. H. = 2...2.5. G. = 1...1.1.

Bernstein. W.
Yellow Mineral Resin or Amber. J.
Succin. H.

2. Schwarzes.

Fest...flüssig. Schwarz, braun, roth, grau. Strich schwarz, braun, gelb, grau. H. = 0...2. G. = 0.8...1.2.

Erdöl. Erdpech. W.
Black Mineral Resin. J.
Bitume. H.

II. Kohlen.

I. Stein-Kohle.

Formlos. H.=1...2.5. G.=1.2...1.5.

1. Harzige.

Schwarz, braun. Fettglanz. Bituminöser Geruch. H.=1...2.5. G.=1.2...1.5.

Braunkohle. Schwarzkohle. W.

Brown Coal. Black Coal. J.

Houille. Jayet. H.

2. Harzlose.

Schwarz. Zum Theil unvollkommener Metallglanz. Kein bituminöser Geruch. H.=2...2.5. G.=1.3...1.5.

Schwarzkohle. Glanzkohle. W.

Glance-Coal. J.

Anthracite. H.

Anhang

von Mineralien, deren vollständige naturhistorische Bestimmung noch nicht möglich gewesen ist.

Allanit. Thomson.

(Erz.)

Prismatisch. P + ∞ = 117° (ungefähr). Farbe bräunlichschwarz. Strich grünlichgrau. H. unbekannt. G. = 3.523 ... 4.001 (Thomson).

Prismatic Cerium-Ore. J. III. 181.

Aplom. Haüy.

(Gemme.)

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder, unvollkommen. Farbe dunkelbraun. H. = 7. (Haüy). G. = 3.444. (Haüy).

Aplome. J.
Aplome. H. *) 58.

Bleifahlerz. Hausmann.

(Glanz.)

Prismatisch. Theilbarkeit, P — ∞. Weniger vollkommen P + ∞ = 95° (ungefähr). P̆r + ∞. P̄r + ∞. Metallisch. Stahlgrau ins schwärzlich-bleigraue geneigt. H. = 2.5 ... 3. G. = 5.7 ... 5.8.

Bleifahlerz. Hausmann **) I. 170.

Bunt-Kupfererz. Werner.

Form unbekannt. Metallisch. Kupferroth, bunt angelaufen. H. = 3. G. = 4.9 ... 5.1.

Bunt-Kupfererz. H. ***) III. 2, 110.
Variegated Copper. J.
Cuivre pyriteux hépatique. H.

Calait. Fischer.

(Spath.)

Form unbekannt. Derb. Farbe blau ... grün, ziem-

---

*) Tableau comparatif des résultats de la cristallographie et de l'analyse chimique; par M. l'Abbé Haüy.

**) Handbuch der Mineralogie, von J. F. L. Hausmann.

***) Handbuch der Mineralogie, von C. A. S. Hoffmann, fortgesetzt von A. Breithaupt.

lich lebhaft. Strich ungefärbt. H. = 6. G. = 2.830...3. (Fischer).

Calaïte. Fischer *).
Calaïte or Mineral Turquois. J. I. 403.

Cerin. Hisinger.

(Erz.)

Prismatisch. Theilbarkeit, prismatoidisch. Farbe bräunlich-schwarz. Strich gelblichgrau ... braun. H. = 5.5...6. G. = 4.1...4.3.

Cerin. Hisinger **) 393.

Craitonit. Bournon.

(Erz.)

Rhomboedrisch. R = 18° (Ebener Winkel an der Spitze). Theilbarkeit unbekannt, unvollkommen. Farbe sammtschwarz. Unvollkommener Metallglanz. H. = 4.5. (Bournon.) G. unbekannt.

Craitonite. Bournon ***). 430.
Crichtonite. J. III. 557.

---

*) Essai sur la Turquoise et sur la Calaïte. Moscow 1816.

**) Versuch einer mineralogischen Geographie von Schweden, von W. Hisinger. Uebersetzt und mit Erläuterungen und Zusätzen versehen von K. A. Blöde.

***) Catalogue de la Collection minéralogique du Comte de Bournon.

Diaspor. Haüy.

(Spath.)

Prismatisch. Theilbarkeit, P + ∞ = 130° (ungefähr). Leichter Pr̆ + ∞. H. ritzt das Glas. (Haüy). G. = 3.4324. (Haüy).

Diaspor. H. IV. 2. 123.
Diaspore. H.

Eisenpecherz. Werner.

(Erz.)

Pyramidal, oder prismatisch. Theilbarkeit, drei senkrechte Flächen, deren eine minder vollkommen. Farbe braun. Strich gelblichgrau ... braun. H. = 5 ... 5.5. G. = 3.439 (Vauquelin) ... 3.775 (Ullmann).

Eisenpecherz. H. III. 2. 300.
Pitchy Iron-Ore. Phosphate of manganese. J.
Manganèse phosphaté. H.

Eudialyt. Stromeyer.

Tessularisch. Theilbarkeit, Oktaeder. Spuren nach dem Dodekaeder. Bräunlichroth. H. = 5 ... 5.5. G. = 2.8 ... 3.

Eudialyt. Stromeyer. G. A.*) 1819. 3. 379.

---

*) Annalen der Physik von L. W. Gilbert.

Fettstein. Werner.

(Spath.)

Prismatisch. Theilbarkeit, P — ∞. P̆r + ∞. Weniger deutlich P + ∞. H. = 5.5...6. G. = 2.546... 2.618 (Hoffmann).

Fettstein. H. II. 1. 181.
Elaolite. J.
Pierre grasse. H.

Fibrolith. Bournon.

Prismatisch. P + ∞ = 100°. Theilbarkeit, unvollkommen. H. härter als Quarz. (Bournon). G. = 3.214 (Bournon)

Fibrolite. J. III. 535.
Fibrolite. H.

Gehlenit. Werner.

(Spath.)

Pyramidal, oder prismatisch. Theilbarkeit, unbekannt, sehr unvollkommen. H. = 5.5...6. G. = 2.9...3.1.

Gehlenit. H. IV. 2. 107.
Gehlenite. J.

Giesecit. Sowerby.

Rhomboedrisch. Gestalt, R — ∞. R + ∞. Theilbarkeit, keine. Farbe grau ... braun. Strich ungefärbt. H. = 2.5...3. G. = 2.7...2.9.

Giesecit. Stromeyer. G. A. 1819. 3. 372.

Haüyn. Neergaard.

(Spath.)

Prismatisch. Theilbarkeit, P. Deutlicher $P - \infty$. Blau, ziemlich lebhaft. H. ritzt das Glas. (Haüy). G. = 2.687 (Gmelin)...3.333 (Gismondi).

Hauyn. H. IV. 2. 204.
Haüyne. J.
Latialite. H.

Helvin. Werner.

(Gemme.)

Tessularisch. Gestalt, tetraedrisch. Theilbarkeit, unbekannt, unvollkommen. H. = 6...6.5. G. = 3.1...3.3.

Helvin. H. IV. 2. 112.
Helvine. J.

Hohlspath. Werner.

(Spath.)

Prismatisch. $P + \infty = 84°48'$. $P\bar{r} = 120°$ (ungefähr). Theilbarkeit, $P - \infty$. $P\breve{r} + \infty$. $P\bar{r} + \infty$. Sämmtlich unvollkommen. H. = 5...5.5. G. = 2.9...3.

Hohlspath. H. II. 1. 330.
Chiastolite. J.
Macle. H.

Iserin. Werner.

(Erz.)

Form unbekannt. Unvollkommener Metallglanz. Farbe

schwarz. Strich schwarz. H. = 5.5. G. = 4.650. (Klaproth).

Iserin. H. IV. 1. 258.
Iserine. J.

K a r p h o l i t h. Werner.

Form unbekannt. Fein stänglich zusammengesetzt. Gelb. H. unbekannt. G. = 2.935. (Breithaupt).

Karpholith. Min. Syst. *) 43.

K u p f e r s a m m t e r z. Werner.

Kurze haarförmige Krystalle. Hellblau.

Kupfersammterz. H. III. 2.143.
Velvet-Blue Copper. J.

L a s u r s t e i n. Werner.
(S p a t h.)

Tessularisch. Gestalt, Dodekaeder. Theilbarkeit, unbekannt, unvollkommen. Lasurblau. H. = 5.5...6. G. = 2.767. (Brisson)...2.959. (Karsten).

Lasurstein. H. II. 1. 276.
Azurestone or Lapis lazuli. J.
Lazulite. H.

---

*) A. G. Werners letztes Mineral-System.

Lievrit. Werner.

(Erz.)

Prismatisch. P=139°37′; 117°38′; 77°16′. Theilbarkeit, $\bar{Pr}$=113°2′. P+∞=112°37′. $\breve{Pr}$+∞. Sämmtlich unvollkommen. Farbe schwarz. Strich schwarz, zuweilen ins grüne oder braune geneigt. H.=5.5...6. G.=3.825...4.061 (Lelièvre).

Lievrit. H. II. 1. 376.
Lievrite. J.
Fer siliceo-calcaire. H.

Mänakan. Werner.

(Erz.)

Form unbekannt. Theilbarkeit, unvollkommen. Unvollkommener Metallglanz. Farbe schwarz. Strich schwarz. H.= 5.5...6. G.=4.427 (Gregor).

Mänakan. H. IV. 1.247.
Menachanite. J.
Titane oxydé ferrifère. H.

Mänak-Eisenstein. Werner.

(Erz.)

Form unbekannt. Theilbarkeit, unvollkommen. Unvollkommener Metallglanz. Farbe schwarz. Strich schwarz. H.=6. G.=4.75 (Breithaupt).

Mänak-Eisenstein. H. IV. 2.139.

Es scheint, daß Iserin, Mänakan und Mänak-Eisenstein, nebst mehrern ähnlichen Varietäten — aus der Gastein in Salzburg, von Ohlapian in Siebenbürgen, Klattau in Böhmen u. s. w. — zusammen eine Spezies ausmachen.

Manganspath. Werner.

(Baryt.)

Form unbekannt. Rosenroth. H. = 5...5.5. G. = 3.5...3.7.

Manganspath. H. IV. 1. 155.
Rhomboidal Red Manganese. J.

Melilith. Haüy.

Prismatisch. $P + \infty = 115°$. $\check{P}r = 70°$ (ungefähr). Gelb. H. giebt Funken am Stahle (Haüy). G. unbekannt.

Mélilite. H. 64.

Molybdän-Silber. Werner.

Rhomboedrisch. Theilbarkeit, $R - \infty$ sehr vollkommen. Metallisch. Licht stahlgrau. Elastisch. H. weich (Breithaupt). G. = 8 (Breithaupt).

Molibdän-Silber. Min. Syst. 48.

Nadelerz. Werner.

(Glanz.)

Prismatisch. Theilbarkeit, unbekannt, unvollkommen.

Metallisch. Schwärzlich-bleigrau. H. = 2...2.5. G. = 6.125 (John).

Nadelerz. H. IV. 1.282.
Acicular Bismuth-Glance. J.
Bismuth sulfuré plumbo-cuprifère. H.

Nephrit. Werner.

Form unbekannt. Grün. H. = 7. G. = 2.9...3.1.

Nephrit. H. II. 2.248.
Nephrite. J.
Jade néphrétique. H.

Ein Theil der gewöhnlich sogenannten Varietäten mag, nach Bournon's Vermuthung, zu dem axentheilenden Triphan-Spathe gehören.

Nickelspießglanzerz. Stromeyer.

(Kies.)

Tessularisch. Theilbarkeit, Hexaeder, vollkommen. Metallisch. Stahlgrau, etwas in's silberweiße geneigt. H. = 5...5.5. G. = 6.4...6.6.

Nickelspießglanzerz. Hausmann I. 192.
Nickeliferous Grey Antimony. J.

Pinit. Werner.

Rhomboedrisch. Theilbarkeit, unbekannt. Zusammensetzung, R − ∞. H. weich, in's sehr weiche übergehend (Breithaupt). G. = 2.914 (Haüy)...2.980 (Kirwan).

Pinit. H. II. 2. 127.
Pinite. J.
Pinite. H.

Pyrosmalith. Hausmann.

Rhomboedrisch. Theilbarkeit, R — ∞, vollkommen. Weniger deutlich R + ∞. Leberbraun. Strich bräunlichweiß. H. halbhart (Hausmann). G. = 3. 081 (Hausmann).

Pyrosmalit. Hausmann. III. 1069.
Pyrosmalite. J.

Salzkupfererz. Werner.
(Glimmer.)

Prismatisch. Theilbarkeit, prismatoidisch, sehr ausgezeichnet. Strich lauch ... grasgrün. H. weich (Breithaupt). G. = 4. 4?

Salzkupfererz. H. III. 2. 180.
Atacamite. J.
Cuivre muriaté. H.

Schaumkalk. Freiesleben.

Prismatisch. Theilbarkeit, eine sehr ausgezeichnete Fläche. Weiß. H. = 0. 5 ... 1. G. unbekannt.

Schaumkalk. H. III. 1. 42.
Aphrite. J.
Chaux carbonatée nacrée. H.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Silberkupferglanz. Hausmann.
(Glanz.)

Form unbekannt. Metallisch. Schwärzlich-bleigrau. H. = 3. G. = 6.255 (Stromeyer).

Silberkupferglanz. H. IV. 2.176.
Argentiferous Copper-Glance. J.

Skorodit. Breithaupt.

Prismatisch. Theilbarkeit, $P\breve{r}$, unvollkommen. Spuren nach $P + \infty$. Farbe grün. Strich ungefärbt. H. = 3.5...4. G. = 3.1...3.3.

Skorodit. H. IV. 2.182.
Skorodite. J.

Spinellan. Haüy.

Rhomboedrisch. R = 117°23'. Theilbarkeit, R. $P + \infty$. H. ritzt das Glas (Haüy). G. unbekannt.

Spinellane. J.
Spinellane. H. 66.

Spreustein. Werner.
(Spath.)

Form unbekannt. H. weich, dem halbharten sich nähernd (Breithaupt); ritzt das Glas und selbst den Quarz (Haüy). G. = 2.300 (Schumacher).

Bayerische Staatsbibliothek München

Spreustein. H. II. 2. 303.
Var. of pyramidal Felspar or Scapolite. J.
Bergmannite. H.

Strahlerz. Werner.
(Glimmer.)

Prismatisch. $P + \infty = 105^\circ$ (ungefähr). Theilbarkeit, $P - \infty$, sehr ausgezeichnet. Strich spangrün. H. = 2.5...3. G. = 4.1...4.3.

Strahlerz. H. III. 2.168.
Radiated Acicular Olivenite. J.

Tantalit. Eckeberg.
(Erz.)

Hemiprismatisch. Theilbarkeit, unbekannt, unvollkommen. Farbe schwarz. Strich braun. H. = 6.5. G. = 7.8...8.

Tantalit. H. IV. 2.191.
Prismatic Tantalum-Ore. J.
Tantale oxydé ferro-maganésifère. H.

Wavellit. Werner.

Prismatisch. Theilbarkeit, $P + \infty$. $Pr + \infty$. Ziemlich vollkommen. Aufgewachsene Kugeln. Strich ungefärbt. H. = 3.5..4. G. = 2.2...2.4.

Wavellit. H. IV. 2.148.
Wavellite. J.

Weiß-Sylvanerz. Werner.

Form unbekannt. Metallisch. Silberweiß, in's gelbe geneigt. H. weich (Breithaupt). G. = 10.678 (Müller von Reichenstein).

Weissilvanerz. H. IV. 1.131.
Yellow Gold-Glance or Yellow Tellurium. J.

Zinnkies. Werner.

(Kies.)

Form unbekannt. Metallisch. Stahlgrau, in's gelbe geneigt. H. = 4. G. = 4.350 (Klaproth).

Zinkies. H. IV. 1.51.
Common Tin-Pyrites. J.
Étain sulfuré. H.

Druckfehler,

vor dem Gebrauche zu verbessern.

S. 15 Z. 5 st. mehr, Strich — l. mehr. Strich —

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Mohs, Friedrich,

Die Charaktere der Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Arten oder die Charakteristik des naturhistorischen Mineral-Systemes

Dresden 1820

BHS II B 139

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10706724-0